E S P A C E

3 Châssis

35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

36B DIRECTION ASSISTEE

37B FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

JK0B - JK0D - JK0G - JK0H - JK0J - JK0K

77 11 316 260 **AOUT 2002** **Edition Française**

Châssis

Sommaire

Diagnostic - Préliminaire



Ce document présente le diagnostic générique applicable sur les calculateurs "SYSTEME DE SURVEILLANCE DE PRESSION DES PNEUMATIQUES" équipant l'ESPACE.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **La Note Technique "Diagnostic générique",**
- **Le Manuel de Réparation du véhicule concerné,**
- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule concerné,**
- **Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en œuvre de l'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "**SYSTEME DE SURVEILLANCE DE PRESSION DES PNEUMATIQUES**").

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

- Prise en compte des informations fournies dans le chapitre **Préliminaire**.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.
  Rappel : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant les résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

Diagnostic - Préliminaire



Ce chapitre diagnostic est composé de deux parties :
– pour système avec airbags frontaux seuls, repère "Frontal",
– pour système avec airbags frontaux et latéraux, repère "Latéral".

Conditions d'application des contrôles définis dans ce diagnostic

Dans ce diagnostic, chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé).
Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut est interprété pour le type de défaut déclaré par l'outil de diagnostic.

Si un défaut n'est interprété dans ce diagnostic que dans le cas où il est déclaré "présent", l'application du diagnostic lorsque le défaut n'est que "mémorisé" ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué (il est possible de solliciter le câblage concerné en mode diagnostic pour essayer de visualiser le passage de panne mémorisée à panne présente).

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions de confirmation de la présence réelle du défaut (et la nécessité d'appliquer le diagnostic) figurent dans le cadre "Consignes" ou au début de l'interprétation du défaut.

NOTA : le contact doit être coupé avant la mise en œuvre de l'outil de diagnostic.

Outillage indispensable pour toute intervention sur les systèmes airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité :

– Outils de diagnostic (sauf XR25).
– Collection d'adaptateurs et borniers pour utilisation de la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" des outils CLIP et NXR ou valise XRBAG au niveau de la mise à jour comprenant les adaptateurs **30 voies B40** (à embase calculateur de couleur jaune) et **50 voies B50** (à embase calculateur de couleur orange).
– Adaptateur **2 voies B36**.
– Les borniers **10 et 16 voies Elé. 1617**.

Rappels

Lors d'une intervention sur les systèmes airbag - prétensionneurs de ceintures de sécurité, il est impératif d'utiliser la commande de verrouillage du calculateur pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu seront inhibées). Ce mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

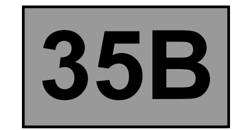
Si l'intervention est consécutive à un choc avec déclenchement prétensionneurs et/ou airbags, le "Verrouillage" ne sera possible qu'après une commande de "Déverrouillage" du calculateur.

Suite à un choc avec déclenchement prétensionneurs et/ou airbags, l'effacement des pannes mémorisées ne sera possible qu'après une commande de "Lecture des contextes de chocs" puis de "Déverrouillage" du calculateur.

Ne jamais effectuer de mesure sur les lignes de mise à feu airbags et prétensionneurs avec un appareil autre que l'XRBAG ou par la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" des outils CLIP et NXR.

S'assurer avant d'utiliser un allumeur inerte que sa résistance soit bien comprise entre **1,8** et **2,5 Ω**.

S'assurer lors de **l'intervention que la tension d'alimentation du calculateur ne descende pas en-dessous de 10 V**.



Outillage indispensable pour intervention sur le Système de surveillance de la pression des pneumatiques

- Outils de diagnostic CLIP, NXR et optima.
- Excitateur de valves **référence : MS-1607** (si cet outil est disponible dans votre atelier).
- Bornier **référence : 1603**, pour toute intervention au niveau des connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle.
- Multimètre.

Mise en communication entre l'Unité Centrale Habitacle et l'outil de diagnostic (CLIP ou NXR) :

Brancher le câble sur la prise diagnostic, (il n'est pas nécessaire de mettre le contact).

Clip ou **NXR** :
- Allumer l'outil,
- Sélectionner le type véhicule et effectuer le test du réseau multiplexé,
- Sélectionner le domaine : "PNEUMATIQUE",
- Suivre ensuite la démarche de diagnostic précédemment définie.

IMPORTANT :

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.**
Se reporter au chapitre **"Configuration" de cette note,** ainsi qu'au Manuel de Réparation chapitre **87 : "Unité Centrale Habitacle".**

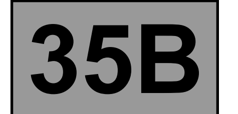


DF001 **DF002** **PRESENT**	DESEQUILIBRE A L'AVANT DESEQUILIBRE A L'ARRIERE

CONSIGNES	Sans.

Vérifier que la saisie des pressions préconisées corresponde bien aux données constructeur (**PR001, 002, 003, 004**).
Dans le cas contraire, consulter "la procédure d'écriture de pressions préconisées" de l'aide.
Si la saisie est correcte, contrôler les pressions à l'aide d'un manomètre. Vérifier la pression des pneumatiques suivant les données constructeur (voir le Manuel de Réparation ou la notice d'utilisation).

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



DF003 DF004 DF005 DF006 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR ROUE AVANT GAUCHE CAPTEUR ROUE AVANT DROITE CAPTEUR ROUE ARRIERE DROITE CAPTEUR ROUE ARRIERE GAUCHE 1.DEF : Absence de signal de la valve 2.DEF : La pile de la valve est faible

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut : **DF007**, s'il est présent ou mémorisé. **Conditions d'application du traitement sur défaut mémorisé.** Si le défaut devient présent suite à un essai routier. **Particularités :** Toutes interventions entraînant l'échange d'une valve imposent une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation **chapitre 35**.

1.DEF	***CONSIGNES***	Avant toute intervention, s'assurer que toutes les roues montées aient bien une valve de surveillance de pression des pneus, (ou, que la roue de secours ne soit pas en place sur l'un des essieux).

L'absence de signal de valve peut être due à un mauvais apprentissage du code d'une valve ou à un défaut de valve.

Effectuer l'apprentissage de la valve concernée (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide"**). Effacer le défaut et effectuer un essai routier. Si le défaut a disparu, fin de diagnostic.

Si le défaut est toujours présent;

Avec l'excitateur de valve :
Relever l'état de la valve concernée, dans le menu état.
– Effectuer une émission forcée de la dite valve,
– constater que son état passe à **l'état** 1 "EMISSION FORCEE", si l'état reste le même que celui relevé précédemment, changer la valve et effectuer l'apprentissage **SC001** (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide"**).

Sans l'excitateur de valve :
Relever l'état de la valve concernée dans le menu état.
Créer une fuite > 0,86 bars et effectuer un essai routier (ou attendre un quart d'heure)
– constater que son état passe à **l'état 2** "fuite", si l'état reste le même que celui relevé précédemment, changer la valve et effectuer l'apprentissage **SC001** (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide")**.

1.DEF	***CONSIGNES***	Sans

Changer la ou les valve(s) concernée(s) et effectuer un apprentissage du code de la nouvelle valve (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide")**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



DF007 PRESENT OU MEMORISE	<u>RECEPTEUR SIGNAL VALVES</u> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un effacement du défaut suivi d'une coupure du contact et d'une mise du contact.

CO.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle du connecteur du récepteur sous caisse. Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du connecteur de l'Unité Centrale Habitacle. Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du faisceau reliant l'Unité Centrale Habitacle et le récepteur sous caisse. (Coupure, écrasement, pincement, échauffement, etc.). Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du raccordement arrière droit sous caisse. Réparer si nécessaire.

Assurer la continuité et l'isolement par rapport au **+ 12 V** de la liaison entre :
Connecteur récepteur sous caisse **voie 1** → **Voie 18** porte languette marron, Unité Centrale Habitacle

Mesurer la résistance de ligne de cette même liaison.
Effectuer les interventions nécessaires en cas de résistance anormalement élevée.

Si le problème persiste, changer le récepteur sous caisse.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



DF007 **SUITE**	

DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle du connecteur du récepteur sous caisse. Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du connecteur de l'Unité Centrale Habitacle. Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du faisceau reliant l'Unité Centrale Habitacle et le récepteur sous caisse. (Coupure, écrasement, pincement, échauffement, etc.). Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du raccordement arrière droit sous caisse. Réparer si nécessaire.

Assurer la présence de l'alimentation :
Masse ⟶ **Voie 3** du connecteur du récepteur sous caisse
+ **12 V batterie** ⟶ **Voie 4** du connecteur du récepteur sous caisse
Assurer l'intégrité du fusible **F5O 20 A** et de son support (cosses, sertissage des fils sur cosses, etc.)

Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Connecteur récepteur **voie 1** ⟶ **Voie 18** porte languette marron, Unité Centrale Habitacle

Mesurer la résistance de ligne de cette même liaison.
Effectuer les interventions nécessaires en cas de résistance anormalement élevée.

Si le problème persiste, changer le récepteur sous caisse.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



DF008 **DF009** **PRESENT**	DEFAUT DES CODES DES VALVES DU JEU ETE DEFAUT DES CODES DES VALVES DU JEU HIVER 1.DEF : Il manque au moins un code de valve 2.DEF : Il y a au moins deux codes de valve identiques

CONSIGNES	**Particularités :** Toute intervention entraînant l'échange d'une valve, ou la dépose d'un pneu impose une parfaite connaissance des précautions définies dans le Manuel de Réparation, **chapitre 35B**.

1.DEF	***CONSIGNES***	Avant toute intervention, s'assurer que toute les roues montées aient bien une valve de surveillance de pression des pneus, et que la roue de secours ne soit pas en place.

Si l'Unité Centrale Habitacle n'a pas appris les codes des valves pour l'un des deux types de jeu de roues (hiver ou été), ce défaut est normal et sera toujours présent. Dans ce cas, la seule solution pour éviter la remontée de ce défaut est d'apprendre les mêmes codes de valve pour les deux types de jeu de roues.

Si l'Unité Centrale Habitacle a appris des codes pour les deux types de roues (menu paramètre), c'est qu'il y a un code mal appris ou un mauvais jeu de roues mémorisé.

Dans le menu état, relever le type de jeu de roues mémorisé (hiver ou été).

Dans le menu paramètre, relever, pour le type de jeu de roues mémorisé, les codes de valves affectées.

Effectuer un apprentissage des quatre codes de valves (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide"**).

S'il n'y a pas corrélation, effectuer l'apprentissage des codes manquants ou faux (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide"**).

Effectuer un essai routier pour confirmer la réparation.

2.DEF	***CONSIGNES***	Sans

Reprendre l'apprentissage des codes de valves. (voir **chapitre : "Diagnostic - Aide"**)

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

DF011 PRESENT	INFORMATION VITESSE VEHICULE ABSENTE 1.DEF : Le signal vitesse fourni par l'ABS est absent

CONSIGNES	Sans.

Lancer un test du réseau multiplexé.
Si aucun défaut de réseau n'est présent, effectuer un diagnostic de **l'ABS**, suivre sa méthode de localisation de panne puis passer à l'étape 2.
Si un défaut réseau est présent, suivre sa méthode de localisation de panne et passer à l'étape 2.

Mettre le contact et vérifier la disparition du défaut, sinon reprendre le diagnostic au début.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



DF013 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE (UNITE CENTRALE HABITACLE) DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Condition d'application du traitement sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à l'introduction de la carte dans le lecteur jusqu'à la butée.

Couper le contact.

Débrancher la batterie.

Déposer l'Unité Centrale Habitacle selon la méthode définie dans le Manuel de Réparation **chapitre 87**.

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de la **configurer.**
Se reporter au **chapitre "Diagnostic - Aide"** de cette note ainsi qu'au Manuel de Réparation **chapitre 87 : "Unité Centrale Habitacle"**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.



CONSIGNES	**Conditions d'exécution :** moteur arrêté, sous contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Etat des valves	**ET001 :** Etat de la valve arrière gauche **ET002 :** Etat de la valve arrière droite **ET003 :** Etat de la valve avant droite **ET004 :** Etat de la valve avant gauche	Si le véhicule est à l'arrêt depuis plus d'une heure l'état "normal" doit être confirmé pour chaque roue. Plusieurs états peuvent être confirmés : **- Normal** **- Etat 1 :** Emission forcée **- Etat 2 :** Emission due à une variation de pression (fuite) **- Etat 3 :** Emis dès que la vitesse est > 20 km/h **- Etat 4 :** La pile de la valve est faible	Si les valves sont toutes ***normales***, une excitation à l'aide de l'outil doit les faire passer à **l'état 1**, dans le cas contraire, consulter le diagnostic de ces états. Le changement d'état peut aussi être obtenu par une perte de pression, en dégonflant les pneus (passage à **l'état 2**). **Dans tout les cas, consulter le diagnostic des états ET001 à ET004.**
2	Type de roue sélectionnée	**ET007 :** Jeu de roues sélectionné	Hiver ou été	Rien à signaler.
3	Tension batterie	**ET010 :** + Après contact calculateur	ACTIF	Rien à signaler.



CONSIGNES	**Conditions d'exécution :** moteur arrêté, sous contact, pneus à la bonne pression.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Voyants du système	**ET005 :** Témoin de service allumé par le système	**INACTIF**	Si l'un (ou plusieurs) de ces états est / sont ACTIF(S), consulter la notice d'utilisation du véhicule **chapitre : "Système de surveillance de pression des pneumatiques".**
		ET006 : Témoin de stop allumé par le système	**INACTIF**	
		ET013 : Voyant problème vitesse allumé	**INACTIF**	
		ET014 : Voyant roue dégonflée allumé par système	**INACTIF**	
		ET015 : Voyant roue crevée allumé par système	**INACTIF**	

CONSIGNES	**Conditions d'exécution :** moteur arrêté, sous contact, pneus à la bonne pression et froids

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Tension batterie	**PR015 :** Tension alimentation calculateur	12,4 V < X < 12,6 V	En cas de problème consulter le diagnostic **PR015.**
6	Pressions préconisées / train selon la vitesse	**PR001 :** Pression préconisée haute vitesse train arrière **PR004 :** Pression préconisée haute vitesse train avant **PR002 :** Pression préconisée basse vitesse train avant **PR003 :** Pression préconisée basse vitesse train arrière	X= Pressions préconisées	Vérifier si les valeurs saisies sont effectivement celles préconisées, en les comparant avec les valeurs données dans le Manuel de Réparation **chapitre 35 "Caractéristique".** Dans le cas contraire, consulter le diagnostic des paramètres : **PR001 à PR004.**
7	Pression des pneus	**PR027 :** Pression roue avant gauche	X = **PR004** ou **PR002** ± 0,5 bar	**SI X = 3,5 bars**, consulter le diagnostic des paramètres : **PR027 à PR030.** S'assurer que les pressions préconisées (**PR001 à PR004**) correspondent bien à votre véhicule.
		PR028 : Pression roue avant droite	X = **PR004** ou **PR002** ± 0,5 bar	
		PR029 : Pression roue arrière droite	X = **PR001** ou **PR003** ± 0,5 bar	
		PR030 : Pression roue arrière gauche	X = **PR001** ou **PR003** ± 0,5 bar	



CONSIGNES	**Conditions d'exécution :** moteur arrêté, sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
8	Information vitesse véhicule	**PR016 :** Vitesse véhicule	X = 0 km/h	Rien à signaler.
9	Code des roues hiver	**PR021 :** Code roue avant gauche jeu hiver **PR013 :** Code roue avant droite jeu hiver **PR022 :** Code arrière gauche jeu hiver **PR014 :** Code roue arrière droite jeu hiver	Code usine ou code programmé en garage lors d'une intervention (ou aucun code et présence du défaut **DF009**)	Si ces paramètres n'affichent aucun code et qu'il existe un jeu de roues hiver, reprendre l'apprentissage des codes des quatre valves, voir **chapitre : "Diagnostic - Aide".**
10	Code des roues été	**PR023 :** Code roue avant gauche jeu été **PR024 :** Code roue avant droite jeu été **PR026 :** Code arrière gauche jeu été **PR025 :** Code roue arrière droite jeu été	Code usine ou code programmé en garage lors d'une intervention (ou aucun code et présence du défaut **DF008**)	Si ces paramètres n'affichent aucun code et qu'il existe un jeu de roues été, reprendre l'apprentissage des codes des quatre valves, voir **chapitre : "Diagnostic - Aide".**



ET001 **ET002** **ET003** **ET004**	ETAT DE LA VALVE ARRIERE GAUCHE ETAT DE LA VALVE ARRIERE DROITE ETAT DE LA VALVE AVANT DROITE ETAT DE LA VALVE AVANT GAUCHE

CONSIGNES	**Particularités : la présence d'un capteur de pression des pneus dans les roues impose de prendre des précautions lors de la dépose / repose des pneumatiques. Le non respect des précautions définies chapitre 35B du Manuel de Réparation peut entraîner la détérioration du capteur et par conséquent un défaut de fonctionnement du système de surveillance de pression.**

Définition des états de valve :

Normal : Le capteur détecte une pression correcte (véhicule à l'arrêt).

Etat 1 : Le capteur est passé en émission forcée suite à une excitation avec l'outil excitateur.

Etat 2 : Le capteur détecte une fuite ; (à l'arrêt et en roulant).

Etat 3 : Emis par le capteur dès que la vitesse est supérieure à 20 km/h.

Etat 4 : Le capteur détecte une perte de puissance de sa pile (à l'arrêt et en roulant).

ETAPE 1

Afin de vérifier le bon fonctionnement des valves, il est conseillé de vérifier, à chaque contrôle de conformité, que toutes les valves émettent bien. Pour cela, exciter chacune d'entre elles à l'aide de l'excitateur ou créer une fuite sur le pneu. Vérifier ensuite leur changement d'état :

Etat initial = **normal** ou **état 3** ou **état 4**	**Excitation (ou fuite)**	= Etat final = **état 1** (ou **2**)
Etat initial = **état 2**	**Excitation**	= Etat final = **état 1**

Si l'état initial ne change pas et qu'il n'y a pas d'autre défaut récepteur, alors changer la valve concernée en respectant la consigne et en suivant la procédure d'apprentissage d'un code de valve, **SC001** défini page 22.

ETAPE 2

Si l'état initial est : **Etat 2** :

Réaliser l'étape 1. Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre, et effectuer les interventions nécessaires pour remédier à la fuite.

Si l'état initial est : **Etat 3** :

Si cet état apparaît, **véhicule à l'arrêt** depuis plus de 15 minutes, changer le capteur incriminé.

Si l'état initial est : **Etat 4** :

Réaliser l'étape 1. Changer la valve de la roue concernée en respectant la consigne et en suivant la procédure d'apprentissage du code de valve, **SC001**, du **chapitre : "Diagnostic - Aide"**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



PR001 **PR004**	PRESSION PRECONISEE HAUTE VITESSE TRAIN ARRIERE PRESSION PRECONISEE HAUTE VITESSE TRAIN AVANT

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence entre les pressions préconisées par le constructeur et celles en mémoire dans l'Unité Centrale Habitacle. **Précaution :** Il est indispensable de se munir du Manuel de Réparation afin d'y relever les pressions préconisées pour les pneus **effectivement montés sur le véhicule**.

Si après comparaison avec les données constructeur (voir **Manuel de Réparation chapitre 35B**), les pressions préconisées, en mémoire dans l'Unité Centrale Habitacle, ne sont pas conformes, effectuer une reprogrammation des pressions préconisées comme suit :

Dans le menu général, sélectionner le "mode commandes", cliquer ensuite sur le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP009** : Saisie des pressions préconisées".

Mettre en mémoire les valeurs prises dans le Manuel de Réparation et valider.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans le menu paramètre.

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



PR002 **PR003**	PRESSION PRECONISEE BASSE VITESSE TRAIN AVANT PRESSION PRECONISEE BASSE VITESSE TRAIN ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence entre les pressions préconisées par le constructeur et celles en mémoire dans l'Unité Centrale Habitacle. **Précaution :** Il est indispensable de se munir du Manuel de Réparation afin d'y relever les pressions préconisées pour les pneus **effectivement montés sur le véhicule**.

Si après comparaison avec les données constructeur (voir **Manuel de Réparation chapitre 35B**), les pressions préconisées, en mémoire dans l'Unité Centrale Habitacle, ne sont pas conformes, effectuer une reprogrammation des pressions préconisées comme suit :

Dans le menu général, sélectionner le "mode commandes", cliquer ensuite sur le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP009** : Saisie des pressions préconisées".

Mettre en mémoire les valeurs prises dans le Manuel de Réparation et valider.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans le menu paramètre (via le menu général).

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



PR015	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu paramètre.

Sous contact

Si la tension est inférieure au minimum préconisé, ***la batterie est déchargée :***

Contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème, recharger la batterie, si besoin la changer.

Si la tension est supérieure au maximum préconisé, ***la batterie est peut-être trop chargée :***

Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur.

Au ralenti

Si la tension est inférieure au minimum préconisé, ***la tension de charge est trop faible :***

Contrôler le circuit de charge pour détecter l'origine de ce problème.

Si la tension est supérieure au maximum préconisé, ***la tension de charge est trop forte :***

Le régulateur de l'alternateur est défectueux. Remédier à ce problème et contrôler l'état de la batterie.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



PR027 **PR028** **PR029** **PR030**	PRESSION ROUE AVANT GAUCHE PRESSION ROUE AVANT DROITE PRESSION ROUE ARRIERE DROITE PRESSION ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence sur l'affichage de ces paramètres.

Attention : **suite à l'entrée en communication, ces paramètres affichent une valeur par défaut (3,5 bars)**. **Faire passer chaque valve en émission (à l'aide de l'excitateur ou essai routier) afin de connaître les pressions réellement mesurées par les capteurs au moment du diagnostic.**

Dans tous les cas, comparer si les pressions affichées par l'outil de diagnostic correspondent bien à celles relevées au manomètre (à **0,5 bars** près).

Si les pressions correspondent, le paramétrage est bon ainsi que les capteurs, fin de diagnostic.

Si les pressions sont différentes, deux cas peuvent être rencontrés :

1er cas : les paramètres affichent toujours **3,5 bars** :

Cela indique que les codes des valves montées sur les roues ne correspondent pas au jeu de roues appris par l'Unité Centrale Habitacle. (Quand l'Unité Centrale Habitacle reçoit les codes de chaque valve, elle ne les reconnaît pas car ils ne correspondent pas aux codes des jeux de roues qu'elle a appris, c'est à dire aux codes qu'elle attend). Pour y remédier :

Aller dans les menus "mode commandes, puis paramétrage : **VP 002"** et changer le jeu de roues (si besoin, suivre la procédure définie dans le **chapitre "Diagnostic - Aide**"). Repasser dans le menu "paramètres", exciter chaque valve et constater l'affichage des bonnes pressions.

2ème cas : les paramètres affichent des valeurs différentes des pressions mesurées (et différentes de **3,5 bars**).

Dans le cas de différence majeure, cela indique une dérive du ou des capteur(s). Procéder au remplacement de ce(s) dernier(s). Suivre la procédure de d'apprentissage : **SC001**, voir **chapitre "Diagnostic - Aide**".

Après apprentissage, reprendre ce diagnostic au début.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



CF006 **LC007**	INDICE DE PNEUMATIQUES

CONSIGNES	**Avant tout montage de pneumatiques, il est nécessaire de configurer l'indice de vitesse du pneumatique dans le calculateur afin que le conducteur soit averti quand il dépasse celui-ci s'il doit oui ou non rajouter un apport de pression.**

CF006

L'indice de vitesse du pneumatique doit être configuré lors d'un changement des pneumatiques.

Les indices pouvant être requis sont : l'indice **V**

l'indice **W**

AUTRE

Lorsque le conducteur dépassera l'indice **V** (à 160 km/h) ou **W** (à 210 km/h), il sera averti s'il n'a pas fait l'apport de pression **0,3 bars** par rapport à la pression préconisée par le constructeur.

LC007

Afin de vérifier si le statut de l'indice de pneumatique est bien pris en compte par le calculateur d'Unité Centrale Habitacle, la lecture de configuration **LC007** donne l'indice de vitesse sélectionné par l'utilisateur : l'indice **V**

l'indice **W**

AUTRE

APPARIEMENT DE LA VALVE ET DE SA ROUE

La nécessité d'identifier la roue en défaut, conjointement au fait que le récepteur ne peut déterminer la position de la roue émettrice, impose d'apparier chaque capteur à une roue dès la fabrication du véhicule (au moment de l'apprentissage des codes d'identification dans l'Unité Centrale Habitacle).
Dès lors, **toutes permutations des roues doivent être interdites sans opération de ré-apprentissage**. Pour cela, il a été nécessaire de prévoir un système de repérage des capteurs afin que le remontage des roues à leur place d'origine soit facilité.
Des bagues colorées sont montées sur les écrous de valve, correspondant à quatre couleurs identifiées sur l'étiquette des pressions, ainsi que dans le livret du véhicule.
Les couleurs sont :

Avant gauche : verte Arrière gauche : rouge	Avant droite : jaune Arrière droit : noir

Si le client souhaite permuter ses roues, deux solutions sont possibles :
- Soit démonter chaque capteur pour le remettre à sa position d'origine sur le véhicule ;
- Soit réapprendre à l'Unité Centrale Habitacle par l'intermédiaire de l'outil de diagnostic, la nouvelle position de ses capteurs (il faudra alors échanger les bagues de couleur pour les placer conformément à l'ordre ci-dessus).

Comment faire pour connaître les codes des capteurs ?

Trois solutions sont possibles :
- ***Le capteur est neuf*** : il est muni d'une étiquette en deux parties dont une est détachable. Sur chacune d'entre elles, le code est inscrit. La partie détachable servira à l'opérateur afin qu'il se souvienne du code après montage du capteur dans la roue. (il est conseillé de fixer provisoirement cette étiquette sur la roue dans laquelle le capteur est monté).
- ***Le capteur a déjà servi*** : s'il est démonté, l'étiquette restante, fixée dessus, permettra encore de lire son code
- ***Le capteur est déjà monté sur la roue et aucune étiquette n'est visible*** : on peut dans ce cas soit démonter le pneu et lire le numéro sur le capteur, soit acquérir les codes de capteurs à l'aide de l'outil de diagnostic. La difficulté provient du fait que chaque capteur à l'arrêt n'émet qu'une fois par heure. De plus, si plusieurs capteurs sont présents, il n'est pas possible de déterminer quel capteur a émis. Dans ce cas, on peut soit faire tourner la roue à une vitesse supérieure à 20 km/h pour que le capteur émette plus souvent et qu'il soit donc repérable (équilibreuse, roulage avec une seule roue équipée), soit faire passer le capteur en émission forcée au moyen de l'excitateur de valve. (remontée du code et passage à l'état 1).

CF001 et CF002 :

PROCEDURE DE CONFIGURATION

(AVEC OU SANS SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES)

Aller dans le menu "mode commande; configuration", et choisir en fonction de l'équipement du véhicule :

CF002, si le véhicule est équipé du système de surveillance de la pression des pneumatiques,

ou

CF001, si le véhicule n'est pas équipé du système de surveillance de la pression des pneumatiques.

Sortir du menu de "configuration" et entrer dans celui de "lecture de configuration" pour vérifier la mémorisation de la commande.

Si la configuration n'a pas été enregistrée, reprendre cette procédure au début.

IMPORTANT : LORS D'UN CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.**

Se reporter à la procédure de configuration **ci-dessus** ainsi qu'au Manuel de Réparation, chapitre **87 : "Unité Centrale Habitacle"**.



SC001 :
PROCEDURE D'APPRENTISSAGE D'UN CODE DE VALVE

ATTENTION : toutes interventions entraînant l'échange d'une valve, imposent une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation chapitre 35.

Deux solutions sont possibles pour réaliser l'apprentissage d'un code de valve.

– Soit par saisie manuelle sur l'outil de diagnostic, dans ce cas il est impératif de connaître le code de la valve,

– Soit de façon automatique, en faisant changer la valve d'état, dans ce cas il est impératif de disposer de l'outil "excitateur de valve".

Apprentissage manuel : être très vigilant quand à l'appariement code de valve / roue.

⇒ **(CLIP)** Dans le menu général, sélectionner le sous-menu "mode commande" puis "commande spécifique",

sélectionner la commande **SC001** "APPRENTISSAGE D'UN CODE DE VALVE" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

⇒ **(NXR)** Entrer dans le menu "commande" sélectionner "scénario" puis choisir la commande **SC001** "APPRENTISSAGE D'UN CODE DE VALVE" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

Apprentissage automatique <u>avec excitateur de valves</u> : s'assurer de l'absence du défaut "**DF007** : récepteur signal valve".

⇒ Même accès que pour l'apprentissage manuel, mais suivre les instructions pour un apprentissage automatique.

⇒ Exciter la valve concernée. L'excitateur doit être en appui **sur le pneu** juste sous la valve considérée. Une pression sur le bouton de l'excitateur allume le témoin vert, quand elle s'éteint et que le témoin rouge s'allume l'excitation de la dite valve est terminée. Vérifier alors la remontée du code sur l'outil.

Si l'excitation de la valve n'entraîne aucune remontée de code, alors changer la valve considérée.

Apprentissage automatique <u>sans l'excitateur</u> de valve.

RAPPEL : la valve envoie au récepteur un statut qui comprend : son état, sa pression et son code. Le récepteur décode cette information et en fait part à l'Unité Centrale Habitacle.

Véhicule roulant, les valves émettent leur statut toutes les minutes s'il n'y a pas de fuite et toutes les 10 secondes en cas de fuite (*état 2)*.

Véhicule à l'arrêt, les valves émettent leur statut toutes les heures s'il n'y a pas de fuite et tous les quarts d'heures en cas de fuite (*état 2)*.

Si l'on ne possède pas l'outil excitateur, il est possible de faire changer d'état les valves, en créant une fuite (faire chuter d'au moins 1 bar la pression dans la roue, ce qui entraîne dans le menu paramètre, un passage à l'état 2 de la roue concernée).

⇒ Soit à l'arrêt, et dans ce cas attendre un quart d'heure,

⇒ Soit véhicule roulant, à une vitesse > **20 km/h**, (mais n'est valable que roue par roue)

(fuite sur une roue + essai routier + mémorisation à l'outil + regonflage de la roue) ⟶ **à répéter pour chaque roue.**

SC002 :
PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DES QUATRE CODES DE VALVES

ATTENTION : toutes interventions entraînant l'échange d'une valve, imposent une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation chapitre 35.

Deux solutions sont possibles pour réaliser l'apprentissage des codes de valves.

– Soit par saisie manuelle sur l'outil de diagnostic, dans ce cas il est impératif de connaître les codes de chaque valve,

– Soit de façon automatique, en faisant changer les valves d'état, dans ce cas il est préférable de disposer de l'outil "excitateur de valve".

Apprentissage manuel : Etre très vigilant quand à l'appariement code de valve / roue.

⇒ **(CLIP)** Dans le menu général, sélectionner le sous-menu "mode commande" puis "commande spécifique", sélectionner la commande "**SC002** Apprentissage des codes des quatre valves" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

⇒ **(NXR)** Entrer dans le menu "commande" sélectionner "scénario" puis choisir la commande "**SC002** Apprentissage des quatre codes de valves" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

Apprentissage automatique <u>avec excitateur de valves</u> : s'assurer de l'absence du défaut "**DF007** Récepteur signal valve".

⇒ Même accès que pour l'apprentissage manuel, mais suivre les instructions pour un apprentissage automatique.

⇒ Exciter chaque valve dans l'ordre donné par l'outil. L'excitateur doit être en appui **sur le pneu** juste sous la valve considérée. Une pression sur le bouton de l'excitateur allume le témoin vert, quand elle s'éteint et que le témoin rouge s'allume l'excitation de la dite valve est terminée. Vérifier alors la remontée du code sur l'outil. Répéter ensuite l'opération sur les autres valves.

⇒ Si l'excitation d'une valve n'entraîne aucune remontée de code, alors changer la valve considérée.

Apprentissage automatique <u>sans excitateur</u> de valve.

RAPPEL : la valve envoie au récepteur un statut qui comprend : son code, sa pression et son état. Le récepteur décode cette information et en fait part à l'Unité Centrale Habitacle.

Véhicule roulant, les valves émettent leur statut toutes les minutes s'il n'y a pas de fuite et toutes les 10 secondes en cas de fuite : *état 2*.

Véhicule à l'arrêt, les valves émettent leur statut toutes les heures s'il n'y a pas de fuite et tous les quarts d'heure en cas de fuite : *état 2*.

Si l'on ne possède pas l'outil excitateur, il est possible de faire changer d'état la valve, en créant une fuite (faire chuter d'au moins 1 bar la pression dans la roue, ce qui entraîne dans le menu paramètre, un passage à l'état 2 de la roue concernée).

⇒ Soit à l'arrêt, et dans ce cas attendre un quart d'heure pour chaque roue,

⇒ Soit véhicule roulant, à une vitesse > **20 km/h**, (mais n'est valable que roue par roue)

(fuite sur une roue + essai routier + mémorisation à l'outil + regonflage de la roue ⟶ **à répéter pour chaque roue**)



VP009 :
PROCEDURE D'ECRITURE DES PRESSIONS PRECONISEES :

Pour réaliser une écriture correcte des pressions préconisées, il est indispensable de se munir des pressions préconisées par le constructeur (Manuel de Réparation ou notice d'utilisation **du véhicule concerné**).

Dans le menu général, sélectionner le "mode commandes", cliquer ensuite le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP009** : Saisie des pressions préconisées".

Mettre en mémoire les valeurs prises dans le Manuel de Réparation et valider.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans le menu paramètre (via le menu général).

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

VP002 :
PROCEDURE DE SELECTION DU JEU DE ROUE :

Dans le menu général, cliquer sur le sous-menu "liste des états", contrôler le type de jeu de roues mémorisé, en visualisant l'état : **ET007**.

Si le jeu de roues sélectionné n'est pas le bon, suivre la procédure suivante :

– Dans le menu général, sélectionner le "mode commandes", cliquer ensuite sur le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP002** : Sélection du jeu de roues".
– Déplacer le curseur sur le bouton "hiver" (type de climat), et appuyer sur entrée, sélectionner le type de climat à l'aide des flèches "haut et bas" puis valider.
– Valider de nouveau sur le bouton bleu, la fenêtre de mémorisation s'ouvre. Sélectionner "oui" (ou non). Sortir de cette fenêtre par le bouton retour.

Contrôle de la modification :

– Retourner dans le menu général, puis "liste des états", vérifier la bonne mémorisation du jeu de roues, en visualisant l'état : **ET007**.
– Il est alors nécessaire d'exciter chaque valve, afin de faire connaître à l'outil les pressions des roues. (Sinon, l'outil affiche par défaut : **3,5 bars**.)

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

Ce diagnostic générique est valable pour la fonction *<u>direction assistée</u>* de l'Espace.
Il s'agit des véhicules équipés de la <u>direction assistée variable.</u>
Le calculateur réalisant la fonction est <u>l'Unité Centrale Habitacle.</u>

Les valeurs données dans ce manuel de réparation ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : Le schéma électrique du véhicule.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité
Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés.
D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNE" dans le diagnostic du défaut concerné.
Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

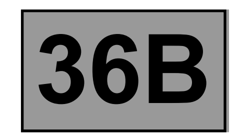
Noter les défauts affichés.
Suivre les indications dans la partie "CONSIGNES" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consignes :
La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consignes :
Faire les vérifications de base. Pour cela, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements...).

3 - Absence de défauts :

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.



CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :

– de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.

– de vérifier le bon fonctionnement de l'Unité Centrale Habitacle et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre soit hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.**
Se reporter au chapitre **configuration de ce manuel de réparation** ainsi qu'au chapitre configuration **de la gestion des portes, de l'antidémarrage, du boîtier interconnexion habitacle** et **des pneumatiques.**



DF034 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UNITE CENTRALE HABITACLE 1.DEF : Panne électrique présente non identifiée DEF : Panne électrique mémorisée non identifiée

CONSIGNES	Couper le contact.

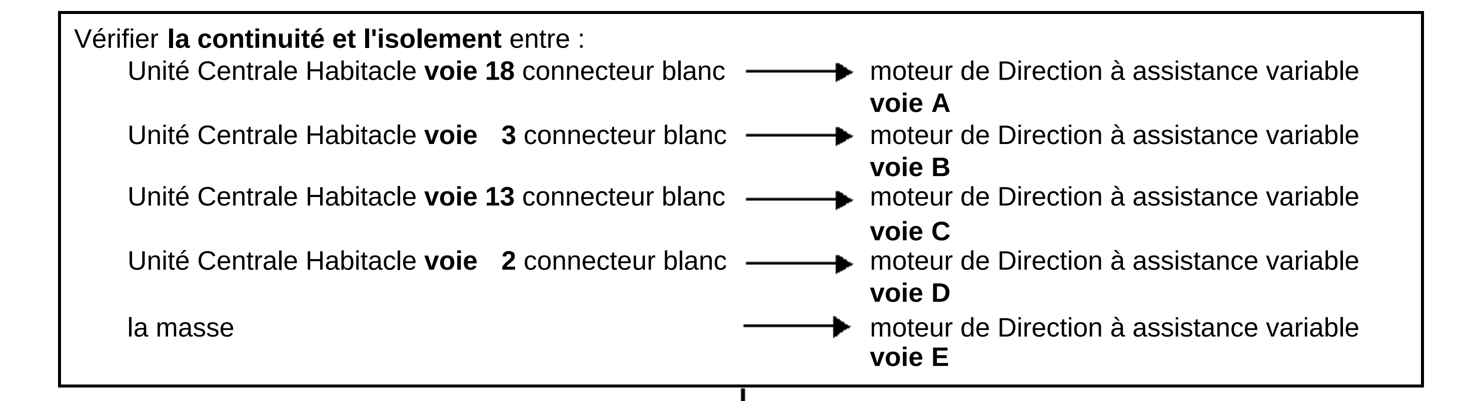
Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle.



DF035 PRESENT OU MEMORISE	MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE CO : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Mettre le contact pour confirmer le défaut.



Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

- Unité Centrale Habitacle **voie 18** connecteur blanc → moteur de Direction à assistance variable **voie A**
- Unité Centrale Habitacle **voie 3** connecteur blanc → moteur de Direction à assistance variable **voie B**
- Unité Centrale Habitacle **voie 13** connecteur blanc → moteur de Direction à assistance variable **voie C**
- Unité Centrale Habitacle **voie 2** connecteur blanc → moteur de Direction à assistance variable **voie D**
- la masse → moteur de Direction à assistance variable **voie E**

↓

Changer la direction.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF036 PRESENT OU MEMORISE	TENSION MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE 1.DEF : Panne électrique présente non identifiée DEF : Panne électrique mémorisée non identifiée

CONSIGNES	Mettre le contact pour confirmer le défaut.

La tension batterie aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle doit être entre **9,5** et **16,5 V** pour que la direction à assistance variable fonctionne correctement.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
FENETRE ETATS				
1	Direction à assistance variable	**PR018 :** Tension alimentation calculateur	**12 V**	**En cas de problème consulter le diagnostic des états et paramètres ci-contre.**
		PR003 : Vitesse véhicule	**Voir fiche diagnostic**	
		PR109 : Position du moteur de direction assistée	**Voir fiche diagnostic**	
		AC021 : Assistance minimum	**Voir fiche diagnostic**	



PR108	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact.

Vérifier la valeur de la tension + batterie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



PR003	VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact ; rouler.

Si la valeur de la vitesse véhicule est incohérente, faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ABS.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



PR109	POSITION DU MOTEUR DE DIRECTION ASSISTEE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Rouler **à plus de 30 km/h.**

Vérifier que la vitesse véhicule augmente.

Vérifier que la position du moteur de direction assistée augmente

de **0** à **30 km/h** : la position du moteur est proche de 0 (**assistance maximale**)

puis la position du moteur augmente avec la vitesse

la position du moteur maximale (100%) est atteinte à partir de **200 km/h** (**assistance minimale**)

(ces données sont valables pour la majorité des lois d'assistance notamment la loi 1)

Si la position ne varie pas (reste à 0), qu'il n'y a pas de défaut et que le paramètre vitesse véhicule augmente bien avec la vitesse, changer l'Unité Centrale Habitacle

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



AC021	ASSISTANCE MINIMUM

CONSIGNES	Mettre le contact, moteur tournant. Tourner le volant pour vérifier que l'assistance soit maximale. Lancer la commande. Tourner le volant pour vérifier que la direction assistée se soit durcie (l'assistance est minimale). La valeur du paramètre **"Position du moteur de Direction Assistée"** est alors de 100%.

Si l'assistance n'a pas varié après la commande, vérifier qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés, vérifier la tension batterie, la vitesse véhicule et la position du moteur de direction assistée (dans ce chapitre).

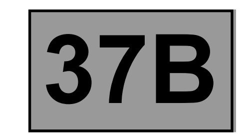
Si tout fonctionne correctement, changer la direction.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



CONSIGNES	**Ces configurations sont à faire systématiquement lors de chaque changement d'Unité Centrale Habitacle et à vérifier lors de chaque diagnostic de panne.**

Index	Libellés	Caractérisations et remarques
LC001	***Type de direction assistée***	***Direction assistée simple ou Direction à assistance variable*** (Les véhicules ont tous au moins la direction assistée. Certains ont en plus une direction à assistance variable = l'assistance est d'autant plus grande que la vitesse est faible)
LC002	***Numéro de loi***	***Loi 0 à 7*** (Il s'agit de la loi d'assistance en fonction de la vitesse. **Mettre par défaut la loi 5 pour l'Espace.** Pour plus d'information, se reporter à la note technique du véhicule et du moteur concerné.)



Ce document présente le diagnostic particularités applicable sur tous les calculateurs de frein de parking automatique montés sur ESPACE.
Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :
- **ce chapitre du Manuel de Réparation,**
- **le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **l'outil de diagnostic CLIP ou NXR.**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système de frein de parking automatique équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de Programme, du Vdiag...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans le chapitre **Préliminaires**.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.
- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

RAPPEL : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 - CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :
- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement du frein de parking automatique et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, il faut consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - TRAITEMENT DE L'EFFET CLIENT
Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.
Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.
Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :
- Aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic.
- Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
- Le frein de parking automatique ne fonctionne pas correctement.

PARTICULARITES

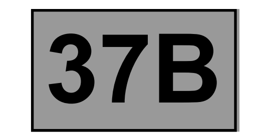
A / PROCEDURE DE REMPLACEMENT D'UN CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE.
NOTA : un calculateur de frein de parking automatique doit être remplacé **uniquement sur une demande de la Techline**.
La procédure de remplacement mécanique du calculateur (dépose et repose des câbles) se trouve dans le Manuel de Réparation (MR...).
Les câbles de frein de parking doivent être impérativement remplacés en même temps que le calculateur de frein de parking automatique.

AVANT DE REMPLACER LE CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING : SI LE VEHICULE EST EQUIPE D'UNE BOITE DE VITESSES MECANIQUE IL FAUT RECUPERER LES DONNEES DE L'EMBRAYAGE CONTENUES DANS L'ANCIEN CALCULATEUR, AFIN DE LES ECRIRE DANS LE NOUVEAU CALCULATEUR (voir le chapitre B).
Ces données correspondent au point d'accroche de l'embrayage. Elles sont donc importantes lorsque l'embrayage s'use, car ces informations permettent d'avoir un desserrage automatique du frein de stationnement au moment ou l'embrayage permet l'avancement du véhicule. Dans le cas où l'ancien calculateur ne permet pas de récupérer ces données (impossibilité d'entrer en relation par l'outil de diagnostic) et dans le cas du montage d'un embrayage neuf, le nouveau calculateur devra apprendre le point d'accroche de l'embrayage lors de roulages (au minimum : 30 rétrogradages). Le fonctionnement du desserrage automatique sur fortes pentes sera donc légèrement dégradé tout le temps où le calculateur apprend ses données (surtout si l'embrayage est fortement usé).
Dans le cas d'une boîte de vitesses automatique, il n'y a pas besoin de récupérer des données particulières. Le remplacement du calculateur peut être effectué sans appliquer le chapitre B.

- Connecter l'outil de diagnostic, mettre le contact et entrer en relation avec le calculateur (domaine frein de parking).
- Avant de remplacer le calculateur, il faut s'assurer que celui-ci soit bien en cause en faisant une lecture des défauts.
- Si la démarche de diagnostic des défauts relevés ne mentionne pas "contacter votre Techline", il faut essayer de les résoudre avant de remplacer le calculateur.
- Contact coupé, remplacer le calculateur de frein de parking automatique (avec l'accord de la Techline).
- Appliquer, dans l'ordre, la démarche décrite dans le tableau ci-après.

NOTA : il faut <u>impérativement</u> respecter l'ordre des actions ci-dessous. Un non respect de l'ordre de cette procédure peut verrouiller le calculateur et le rendre inutilisable (pour les véhicules équipés d'un calculateur ayant un soft inférieur à **9.0** : voir l'écran d'identification).

ETAPE	MENU NAVIGATION OUTIL	TYPE DE COMMANDE	ACTION A REALISER	MESSAGE DE FIN
1	Mode commande : **<u>Configuration</u>**	**CF001 :** Masse véhicule	A l'aide du menu déroulant, renseigner le calculateur : – Type de véhicule, type de motorisation, type de boîte de vitesses, niveau d'équipement, type de conduite. Valider l'opération (**NOTA** : il faut bien lire les données renseignées avant de valider car il n'y a pas de possibilité de relecture de ces informations).	Commande en cours, puis **commande terminée.**
2	Mode commande : **<u>Configuration</u>**	**CF007 :** Configuration véhicule	Choisir le type de configuration : – NORMAL (**avec** serrage automatique lors de l'arrêt moteur) – GRAND FROID (**sans** serrage automatique lors de l'arrêt moteur) Valider l'opération.	Commande en cours, puis **commande terminée.**
3	Mode commande : **<u>Actuateur (activation)</u>**	**AC001 :** Initialisation de la pente	**Le véhicule doit se trouver sur un sol plat.** Cette commande sert à donner une référence de pente au capteur d'inclinaison. Valider l'opération.	Commande en cours, puis **commande terminée.**
4	Mode commande : **<u>Paramétrage</u>**	**VP004 :** Ecriture du VIN	A l'aide du clavier de l'outil de diagnostic, inscrire le numéro d'identifiant véhicule. Valider l'opération.	Rien à signaler.
5	Mode commande : **<u>Actuateur</u> (activation)**	**AC004 :** Mise en service frein de parking neuf	Valider l'opération. On doit entendre un bruit de serrage puis de desserrage (**NOTA** : avant de lancer cette commande, il faut que les câbles de frein soient correctement montés et que personne ne travaille sur le véhicule).	Commande en cours, puis **commande terminée.**
6	Mode commande : **<u>Actuateur</u> (activation)**	**AC005 :** Mise en service serrage automatique	Valider l'opération.	Commande en cours, puis **commande terminée.**
7	Mode commande : **<u>Configuration</u>**	**CF011 :** Desserrage automatique	Choisir le type de configuration : – AVEC (**avec** desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule) – SANS (**sans** desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule) Valider l'opération.	Commande en cours, puis **commande terminée.**



Une fois que la procédure de remplacement du calculateur a été effectuée, faire un desserrage afin de réarmer les câbles puis tester le frein de parking en effectuant un serrage, un serrage maximum et un desserrage. Faire une lecture des défauts afin d'effacer les éventuels défauts mémorisés et de vérifier que le remplacement du calculateur ait permis de résoudre le problème du véhicule (absence de défauts présents). Faire une lecture de configuration (menu mode commande) afin de vérifier que le calculateur de frein de parking ait correctement appris ses configurations.

B / SAUVEGARDE DES DONNEES D'EMBRAYAGE (pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique)

1. Entrer en dialogue avec le calculateur.
2. Choisir le menu mode commande.
3. Aller dans le menu commande spécifique.
4. Activer la fonction : **"SC005 Sauvegarde apprentissage pour pédale d'embrayage"** (ces données sont écrites dans un fichier qui sera automatiquement sélectionné lors de l'écriture dans le nouveau calculateur).
5. Remplacer le calculateur de frein de parking automatique (avec l'accord de la Techline).
6. Effectuer les configurations et la mise en service du calculateur (voir chapitre A).
7. Ecrire les données récupérées en activant la fonction : "**SC006 Ecriture apprentissage pédale d'embrayage"** (menu mode commande, onglet commande spécifique).
8. Vérifier le bon fonctionnement du frein de parking et notamment de la fonction de desserrage automatique.

NOTA : pour les véhicules équipés d'une **boîte de vitesses automatique,** le lancement de la commande "**SC005** Sauvegarde apprentissage pour pédale d'embrayage" sera **indisponible**. Le lancement de la commande "**SC006** Ecriture apprentissage pédale d'embrayage" sera aussi indisponible si la commande **SC005** n'a pas été activée auparavant.



GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

Légende :

Défaut gravité 1 : message de défaillance de frein de parking sur l'afficheur du tableau de bord (couleur orange).
Défaut gravité 2 : clignotement du voyant rouge du tableau de bord (voyant plaquettes de frein).
Palette : clignotement du voyant de la palette de commande de frein de parking.

DEFAUTS	STATUT	DEFAUT GRAVITE 1	DEFAUT GRAVITE 2	PALETTE	MODES DEGRADES ASSOCIES
DF003 Calculateur	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprim ées.
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	
DF004 Calculateur	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées
DF006 Configuration calculateur	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Mise en service du frein de parking impossible.
DF015 Circuit capteur position embrayage	**CC.0**	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
	CC.1	OUI	NON	NON	
	1.DEF	OUI	NON	NON	
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	Aucun.
	3.DEF	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
	4.DEF	OUI	NON	NON	Aucun.
DF016 Circuit voyant	**CC.0**	OUI	NON	NON	Aucun.
	CC.1	OUI	NON	NON	
DF025 Détection serrage insuffisant	...	OUI	OUI	NON	Aucun ou sonnerie du bruiteur du régulateur de distance (ACC).
DF028 Calculateur	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Desserrage automatique impossible.
DF035 Sous-tension	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Serrage / desserrage impossible.
DF036 Emission multiplexée injection absente	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Serrage / desserrage automatique impossible.

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

DEFAUTS	STATUT	DEFAUT GRAVITE 1	DEFAUT GRAVITE 2	PALETTE	MODES DEGRADES ASSOCIES
DF037 Emission multiplexée ABS absente	**1.DEF**	NON	NON	NON	Fonctions serrage et desserrage automatique dégradées.
DF038 Emission multiplexée boîte de vitesses automatique absente	**1.DEF**	OUI	NON	OUI	Desserrage automatique impossible.
DF039 Emission multiplexée Unité Centrale Habitacle absente	**1.DEF**	OUI	NON	NON	Serrage / desserrage automatique impossible.
DF041 Capteur de pente	**1.DEF**	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum et desserrage automatique supprimé.
DF042 Capteur d'effort	**CC.0**	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum et desserrage automatique supprimé.
	CC.1	OUI	NON	NON	
	1.DEF	OUI	NON	NON	
DF043 Moteur frein de stationnement	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF044 Contacteur de serrage	**CC.0**	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence.
	CC.1	OUI	OUI	OUI	
DF045 Contacteur de serrage redondant	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence.
DF046 Liaison câbles / moteur de frein	**...**	OUI	OUI	OUI	Réarmement par desserrage ou réarmement automatique (si vitesse véhicule > **2 km/h**).
DF047 Commande manuelle	**CO**	NON	NON	NON	Aucun.
	1.DEF	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence.
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage manuel impossible.
	3.DEF	OUI	OUI	OUI	Aucun.



GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

DEFAUTS	STATUT	DEFAUT GRAVITE 1	DEFAUT GRAVITE 2	PALETTE	MODES DEGRADES ASSOCIES
DF048 Contacteur de desserrage	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Desserrage manuel supprimé (desserrage automatique toujours disponible)
DF049 Serrage	**1.DEF**	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum.
	2.DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage impossible.
	3.DEF	OUI	OUI	OUI	Desserrage impossible.
	4.DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF050 Blocage mécanique	...	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées (si le frein de parking est serré, un desserrage est autorisé).
DF051 Défaut système après échange calculateur	...	OUI	OUI	OUI	Le mode dégradé dépend du défaut restant mémorisé.
DF052 Réseau multiplexé	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Serrage / desserrage automatique impossible.
DF053 Mode veille du frein de parking	**1.DEF**	OUI	NON	NON	Le mode dégradé dépend du défaut associé.
DF054 Sur-tension batterie	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF055 Sous-tension batterie	...	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF056 Mauvais montage des câbles de frein	**1.DEF**	OUI	OUI	OUI	Mise en service du frein de parking impossible.
DF057 Capteur température interne calculateur	**1.DEF**	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible et toujours serrage maximum.
DF058 Intensité moteur frein de parking	**CC.1**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.

DF003 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	<u>CALCULATEUR</u> 1.DEF : Panne calculateur 2.DEF : Panne calculateur 3.DEF : Panne calculateur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact. **Particularités :** Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, il faut **sauvegarder les données de l'ancien calculateur** (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, consulter le chapitre **Préliminaires**.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Que le défaut soit présent ou mémorisé : contacter votre **Techline**.

2.DEF / 3.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Si le défaut est mémorisé : effacer le défaut, couper le contact durant **2 minutes** puis remettre le contact (carte en butée).
<u>Si le défaut réapparaît</u> à la mise du contact : contacter votre **Techline**.

<u>Si le défaut ne réapparaît pas</u> à la mise du contact : mettre le contact durant plus de **10 minutes** et effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage afin de s'assurer que le défaut était bien fugitif. Si le défaut réapparaît : contacter votre **Techline**.

Si le défaut est présent : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne calculateur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, il faut **sauvegarder les données de l'ancien calculateur** (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, consulter le chapitre **Préliminaires**.

Si le défaut est mémorisé : effacer le défaut, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur de frein de parking (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schémas électriques).
Remettre le fusible et remettre le contact (carte en butée).
Si le défaut réapparaît à la mise du contact : contacter votre **Techline**.

Si le défaut ne réapparaît pas à la mise du contact : effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage ainsi qu'un démarrage avec desserrage automatique et un arrêt moteur avec serrage automatique. Si le défaut réapparaît : contacter votre **Techline**.

Si le défaut est présent : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé **(sur demande de la Techline)** : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 **PRESENT**	CONFIGURATION CALCULATEUR 1.DEF : Configuration absente ou erronée

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut indique une absence ou une mauvaise configuration du calculateur de frein de parking automatique. Ce défaut entraîne un mauvais fonctionnement du frein de parking automatique, notamment pour la fonction démarrage en côte.

Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **inférieur** à **9.0** (voir dans l'écran d'identification) : contacter votre **Techline**.
Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **supérieur** à **9.0** (voir dans l'écran d'identification) :
à l'aide de l'outil de diagnostic, **reconfigurer le calculateur** en fonction des équipements du véhicule en allant dans le menu mode commande, service configuration. Choisir la commande **"CF001 Masse véhicule"** afin de renseigner le calculateur à l'aide du menu déroulant (type de moteur, type de boîte de vitesses, position du volant...).

Refaire un étalonnage du capteur de pente sur un sol horizontal, à l'aide du service : **"AC001 Initialisation de la pente"** (menu mode commande, service actuateur).

Refaire éventuellement une configuration pour les fonctions serrage et desserrage suivant la demande du client à l'aide des services **"CF007 Configuration véhicule"** et **"CF011 Desserrage automatique"** (menu mode commande service configuration, voir le **chapitre A des Préliminaires**).

A l'aide de l'outil de diagnostic s'assurer que le calculateur de frein de parking automatique ait correctement appris les configurations demandées en allant dans le menu mode commande et en choisissant le service **lecture de configuration**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF015 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION EMBRAYAGE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur 2.DEF : Information capteur absente 3.DEF : Mauvaise position du capteur 4.DEF : Mauvaise position du capteur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – contact mis et appui sur la pédale d'embrayage.
	Particularités : Si le calculateur a été mal configuré (menu masse véhicule : configuration avec boîte de vitesses mécanique sur un véhicule équipé de boîte de vitesses automatique), le défaut peut être présent. – Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **inférieur** à **9.0** (voir dans l'écran d'identification) : contacter votre Techline. – Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **supérieur** à **9.0** (voir dans l'écran d'identification) : reconfigurer le calculateur (mode de commande, fonction configuration).

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit **correctement monté** : le "bras" du potentiomètre doit être correctement inséré dans son ergot de fixation (ni au-dessus, ni en-dessous).

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser dans l'écran des paramètres, le paramètre "**PR006** Position de la pédale d'embrayage", afin de s'assurer que le capteur aille bien de sa position mini à sa position maxi (voir les valeurs du contrôle de conformité).



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF015 SUITE	



Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage		Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
Voie 1	→	**Voie E4**
Voie 2	→	**Voie E3**
Voie 3	→	**Voie E2**

Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage afin de s'assurer, contact mis et connecteur du calculateur de frein de parking automatique branché, **de la présence d'une alimentation 5 V** en mesurant entre les **voies 1 et 3** du capteur (**+ 5 V** en **voie 1** et masse en **voie 3**). Si l'alimentation **5 V** n'est pas présente et que les liaisons contrôlées précédemment sont conformes : contacter votre **Techline**.

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage débranché, contrôler la valeur de résistance du capteur en mesurant entre les **voies 1 et 3** du capteur. Remplacer le capteur si sa valeur de résistance n'est pas égale à : **5200 Ω ± 520 Ω**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF016 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT VOYANT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – contact mis et demande de serrage par la palette de commande.
	NOTA : après une demande de desserrage, le défaut repasse mémorisé.

S'assurer **du bon état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique ainsi que de l'état de ses clips (cosses).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une alimentation **12 V avant contact** sur la **voie 6** de la palette de commande du frein de parking automatique (fusible F2 habitacle : voir schéma électrique).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique		Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
Voie 5	→	**Voie C4**

Remettre en état si nécessaire.

Si les contrôles précédents n'ont pas résolu le problème, changer la palette de commande du frein de parking automatique (le voyant ne se détaille pas).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation Traiter les autres défauts éventuels.

DF025 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	DETECTION SERRAGE INSUFFISANT

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : "**DF046** Liaison câbles - moteur de frein", "**DF042** Capteur d'effort", "**DF035** Sous-tension", "**DF041** Capteur de pente", "**DF049** Serrage", "**DF054** Sur-tension batterie" et "**DF055** Sous-tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de serrage du frein de parking dans une forte pente.
	Particularités : Ce défaut indique que le calculateur de frein de parking automatique a détecté un avancement du véhicule alors que le frein était serré. Si le défaut est mémorisé, il faut l'effacer et vérifier le bon fonctionnement du frein de parking (absence de défaut lors du serrage et du desserrage du frein de parking).

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, dans l'écran des paramètres, les paramètres de vitesse de roues. A l'arrêt, ces paramètres doivent indiquer **0 km/h**. Si ce n'est pas le cas, faire un diagnostic de l'ABS.

S’assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :
– montage correct des câbles de frein de parking (voir la méthode de réparation),
– bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration),
– conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière,
– état et conformité des plaquettes de frein arrière.
Effectuer les réparations nécessaires.

S'assurer que le véhicule ne soit pas surchargé.

S'assurer que les pneus du véhicule ne soient pas lisses.

S'assurer que le calculateur soit correctement configuré. Reconfigurer si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Refaire une **initialisation de la pente** sur un sol plat. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF028 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, il faut **sauvegarder les données de l'ancien calculateur** (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, consulter le chapitre **Préliminaires**.

Que le défaut soit présent ou mémorisé : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF035 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	SOUS-TENSION 1.DEF : Tension d'alimentation insuffisante durant la commande

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF055** Sous-tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de serrage ou de desserrage du frein de parking.
	Particularités : Ce défaut n'indique pas une sous-tension d'alimentation du calculateur mais une forte chute de tension du moteur de frein de parking durant une commande.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique afin de s'assurer de la **conformité des alimentations** et de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de
frein de parking automatique
Voie H4 ⟶ **+ Avant contact**
(fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique)
Voie H2 ⟶ **Masse**
Remettre en état si nécessaire (voir schémas du véhicule).

Accéder au connecteur intermédiaire du frein de parking (connecteur jauge à carburant / frein de parking, situé sous les sièges arrière entre le plancher et le réservoir) : voir la méthode de réparation.
Mesurer la tension entre la **voie A1** du connecteur intermédiaire (12 V batterie alimentant la **voie H4** du calculateur) et la **voie A8** du connecteur intermédiaire (masse alimentant la **voie H2** du calculateur). Effectuer une commande de serrage puis une commande de desserrage (moteur du véhicule démarré) afin de s'assurer que durant la commande, la tension mesurée entre ces voies ne chute pas en-dessous de **10,5 V**.

Procéder aux réparations nécessaires afin que l'alimentation électrique du calculateur de frein parking soit conforme (égale à la tension batterie).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF036 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	<u>EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE</u> 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF055** Sous-tension batterie" et "**DF052** Réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'injection. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur d'injection - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que les états et les paramètres venant du calculateur d'injection soient présents et conformes (**ET019, PR015, PR016, PR017**).
Si l'état et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes : faire un diagnostic de l'injection.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
<u>Connecteur du calculateur de</u>
<u>frein de parking automatique</u>
Voie A2 (CAN L) ⟶ **Calculateur d'injection**
Voie A3 (CAN H) ⟶ **Calculateur d'injection**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'injection monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher le connecteur du calculateur d'injection afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique de l'injection montée sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF037 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF055** Sous-tension batterie" et "**DF052** Réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'antiblocage de roues. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur d'antiblocage de roues - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que les états et les paramètres venant du calculateur d'antiblocage de roues soient présents et conformes (**ET012, PR012, PR013, PR014**).
Si l'état et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes : faire un diagnostic de l'antiblocage des roues (ABS).

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
<u>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique</u>
Voie A2 (CAN L) ⟶ **Calculateur d'antiblocage de roues**
Voie A3 (CAN H) ⟶ **Calculateur d'antiblocage de roues**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'antiblocage de roues monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher le connecteur du calculateur d'antiblocage des roues afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique du calculateur d'antiblocage des roues monté sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF038 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF055** Sous-tension batterie" et "**DF052** Réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur de boîte de vitesses automatique. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur de boîte de vitesses automatique - calculateur de frein de parking automatique.
Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que l'état venant du calculateur de boîte de vitesses automatique soit présent et conforme (**ET018**).
Si l'état **ET018** n'est pas conforme : faire un diagnostic de la boîte de vitesses automatique.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de
frein de parking automatique
Voie A2 (CAN L) ⟶ **Calculateur de boîte de vitesses automatique**
Voie A3 (CAN H) ⟶ **Calculateur de boîte de vitesses automatique**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de la boîte de vitesses automatique montée sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher le connecteur du calculateur de boîte de vitesses automatique afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique du calculateur de boîte de vitesses automatique monté sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF039 PRESENT OU MEMORISE	<u>EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE</u> 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF055** Sous-tension batterie" et "**DF052** Réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant de l'Unité Centrale Habitacle. Ce défaut indique soit une absence d'émission, soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment : Unité Centrale Habitacle - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants. Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que les états venant de l'Unité Centrale Habitacle soient présents et conformes (**ET001, ET013, ET014, ET016, ET017, PR001**).
Si les états et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes : faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l’absence de résistance parasite** des liaisons :
<u>Connecteur du calculateur de frein de parking automatique</u>
Voie A2 (CAN L) ⟶ **Unité Centrale Habitacle**
Voie A3 (CAN H) ⟶ **Unité Centrale Habitacle**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'Unité Centrale Habitacle monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher les connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle afin de s'assurer de leur **bon état** ainsi que de leurs clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique de l'Unité Centrale Habitacle montée sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF041 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CAPTEUR DE PENTE 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut suivi d'une coupure du contact, – plus de **2 h** en mode veille (véhicule stationné, contact coupé, portes et fenêtres du véhicule fermées), ou – suite à un roulage de plus de **10 minutes**.
	Particularités : Le capteur de pente est interne au calculateur de frein de parking automatique, il ne se détaille pas.

S'assurer que le calculateur de frein de parking automatique soit correctement fixé (sous la caisse au niveau du train arrière). Refixer correctement le calculateur si nécessaire.
Si le défaut ne s'efface pas ou réapparaît (suite à l'exécution de la consigne) : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF042 **PRESENT**	CAPTEUR D'EFFORT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF055** Sous-tension batterie" et "**DF054** Sur-tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, – coupure du contact, – mise du contact et serrage du frein de parking.
	Particularités : Le capteur d'effort est interne au calculateur de frein de parking automatique, il ne se détaille pas.

Si le défaut ne s'efface pas ou réapparaît (suite à l'exécution de la consigne) sans autres défauts associés : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF043 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	MOTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – coupure du contact durant **5 minutes** (portes et fenêtres du véhicule fermées) et remise du contact. **Particularités :** Ce défaut apparaît à la suite d'un test automatique du moteur par le calculateur de frein de parking. Ce test s'effectue à la mise du contact après le mode endormi du calculateur (**5 minutes** sans contact) ou lors de la mise en service d'un nouveau calculateur.

Effectuer un effacement du défaut, couper le contact durant **5 minutes** (portes et fenêtres du véhicule fermées) et remettre le contact.

Si le défaut réapparaît, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ **1 minute**.
Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si les tests précédents n'ont pas permis de résoudre le défaut : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF044 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE SERRAGE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF047** Commande manuelle" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – mise du contact et commande de serrage par la palette de commande du frein de parking automatique.
	Particularités : Le contacteur de serrage correspond au premier contact de la palette (course de la palette environ **3 mm**).

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état "**ET008** Position contacteur de serrage".
Lorsque la palette est au repos, l'état doit être inactif, et lorsque l'on tire sur la palette l'état doit être actif.

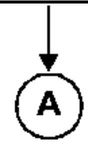
Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs (et de leurs clips : cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (connecteur jauge à carburant - frein de parking, situé sous les sièges arrière entre le plancher et le réservoir).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
Voie 9	→	**Voie D2**
Voie 7	→	**Voie C2**

Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé **(sur demande de la Techline)** : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF044 **SUITE**	



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, mettre le contact et s'assurer de **la présence d'une alimentation 5 V** (4 V < **X** < 5 V) sur la **voie 7** du connecteur de la palette. Si l'alimentation n'est pas présente et que le calculateur du frein de parking automatique est correctement alimenté (absence d'autres défauts à l'outil de diagnostic) : contacter votre **Techline**.
Si le problème persiste, contrôler la résistance du contacteur de serrage en mesurant entre les **voies 7 et 9** de la palette de commande du frein de parking automatique. Remplacer la palette si la résistance du contacteur de serrage n'est pas de l'ordre de : Palette au repos : **2700 Ω ± 100 Ω.** Palette tirée : **172 Ω ± 15 Ω.**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé **(sur demande de la Techline)** : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF045 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE SERRAGE REDONDANT 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF047** Commande manuelle", "**DF048** Contacteur de desserrage" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – mise du contact durant plus de **10 secondes** et commande de serrage puis de desserrage par la palette de commande du frein de parking automatique.
	Particularités : Le contacteur de serrage redondant correspond au deuxième contact de la palette (course maximum de la palette).

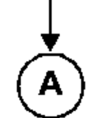
A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état "**ET009** Position contacteur de serrage redondant". Lorsque la palette est au repos, l'état doit être inactif et lorsque l'on tire la palette à fond, l'état doit être actif.

Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
Voie 10	→	**Voie C3**

Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF045 SUITE	



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette. Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, **contrôler le contacteur de serrage redondant** : Palette au repos : **isolement** entre la voie 2 et la voie 10 de la palette, Palette tirée à fond : **continuité** entre la voie 2 et la voie 10 de la palette. Remplacer la palette de commande du frein de parking automatique si elle ne fonctionne pas comme ci-dessus.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF046 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	LIAISON CABLES / MOTEUR DE FREIN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF048** Contacteur de desserrage", "**DF043** Moteur frein de stationnement", "**DF049** Serrage", "**DF055** Sous-tension batterie" et "**DF035** Sous-tension" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – un effacement du défaut, – coupure du contact, – mise du contact , – serrage et desserrage du frein de parking.
	Particularités : Ce défaut indique que le système de frein de parking automatique a été déverrouillé par la commande manuelle située sous une trappe du plancher (entre les deux sièges avant).
	NOTA : le réarmement des câbles s'effectue lors d'une commande manuelle de desserrage du frein de parking ou automatiquement (si le défaut est présent) lors d'un roulage à plus de **2 km/h** (le défaut passe alors mémorisé).

Effectuer une commande de desserrage puis une commande serrage par la palette de commande afin de **réarmer les câbles** du frein de parking automatique.
S'assurer du bon fonctionnement du frein de parking automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

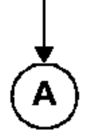
DF047 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE MANUELLE CO : Circuit ouvert 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Court-circuit 3.DEF : Défaut palette

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – commande de serrage par la palette de commande du frein de parking automatique (palette tirée à fond de course durant **10 secondes**).

A l'aide de l'outil de diagnostic (écran des états), contrôler le fonctionnement de la palette de commande du frein de parking. Contact mis, les états **ET008, ET009, ET010** doivent fonctionner comme ci-dessous :

	ET008 Position contacteur de serrage	**ET009** Position contacteur de serrage redondant	**ET010** Position contacteur de desserrage
Palette **au repos**	**INACTIF**	**INACTIF**	**RELACHE**
Palette **légèrement tirée (3 mm de course)**	**ACTIF**	**INACTIF**	**RELACHE**
Palette **tirée à fond de course**	**ACTIF**	**ACTIF**	**RELACHE**
Palette **tirée et bouton de desserrage enfoncé**	**ACTIF**	**ACTIF**	**APPUYE**

Si les états ne fonctionnent pas comme indiqué précédemment, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF047 **SUITE**	



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette (remettre en état si nécessaire). S'assurer également de **la présence d'une alimentation 5 V** (4 V < **X** < 5 V) sur la **voie 7** du connecteur de la palette. Si l'alimentation n'est pas présente et que le calculateur du frein de parking automatique est correctement alimenté (absence d'autres défauts à l'outil de diagnostic) : contacter votre **Techline**.
Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs (et de leurs clips : cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (connecteur jauge à carburant / frein de parking, situé sous les sièges arrière entre le plancher et le réservoir).
Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement (par rapport à la masse et au + 12 V et isolement des quatre fils entre eux), la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : <u>Connecteur de la palette de frein de parking automatique</u> → <u>Calculateur de frein de parking automatique</u> **Voie 9** → **Voie D2** **Voie 7** → **Voie C2** **Voie 10** → **Voie C3** **Voie 4** → **Voie D3** Remettre en état si nécessaire.
Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement** entre les **voies C2** et **D2** du calculateur. Si les voies sont en court circuit : contacter votre **Techline**.
Si les tests précédents n'ont pas permis de résoudre le problème : remplacer la palette de commande de frein de parking automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF048 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE DESSERRAGE 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF047** Commande manuelle" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – huit serrages (en **2 secondes**) par la palette de commande sans appui sur le bouton de desserrage.

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état "**ET010** Position contacteur de desserrage".
Lorsque la palette est au repos, l'état doit être "RELÂCHÉ" et lorsque l'on tire la palette à fond, et que l'on appuie sur le contacteur de desserrage, l'état doit être "APPUYÉ".

Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs (et de leurs clips : cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (connecteur jauge à carburant / frein de parking, situé sous les sièges arrière entre le plancher et le réservoir).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
Voie 4	→	**Voie D3**

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, **contrôler le contacteur de desserrage**.
Palette au repos : **isolement** entre la **voie 2** et la **voie 4** de la palette.
Palette tirée à fond et contacteur de desserrage appuyé : **continuité** entre la voie 2 et la voie 4 de la palette.
Remplacer la palette de commande du frein de parking automatique si elle ne fonctionne pas comme ci-dessus.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF049 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	SERRAGE 1.DEF : Incohérence de la valeur de serrage 2.DEF : Valeur nominale du serrage non atteinte 3.DEF : Valeur nominale du desserrage non atteinte 4.DEF : Effort de serrage insuffisant

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – une commande de serrage **dans une pente**.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts : "**DF046** Liaison câbles / moteur de frein", "**DF050** Blocage mécanique", "**DF035** Sous-tension", "**DF058** Intensité moteur frein de parking" et "**DF055** Sous-tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.

S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :
– montage correct des câbles de frein de parking (voir la méthode de réparation),
– bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration),
– conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière,
– état et conformité des plaquettes de frein arrière.
Effectuer les réparations nécessaires.

A l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, visualiser le paramètre "**PR003** Valeur de l'inclinaison". Si la valeur indiquée n'est pas égale à 0 degré (± 1) sur un sol plat : refaire une initialisation de la pente (menu mode commande actuateur).

A l'aide de l'écran des paramètres de l'outil de diagnostic, visualiser les paramètres "**PR005** Consigne de l'effort" et "**PR004** Valeur mesurée de l'effort". Ceux-ci doivent indiquer les différentes valeurs notées dans le contrôle de conformité.

Faire un effacement du défaut, couper le contact durant **5 minutes** (portes et fenêtres du véhicule fermées), remettre le contact, et refaire une commande de serrage **dans une pente**.

Si le défaut réapparaît, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ **1 minute**.
Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît, ou si lors du serrage les valeurs des paramètres mentionnés ne sont pas dans les tolérances du contrôle de conformité : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF050 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	BLOCAGE MECANIQUE

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – une commande de serrage.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts : "**DF046** Liaison câbles - moteur de frein", "**DF042** Capteur d'effort" et "**DF035** Sous-tension" s'ils sont présents ou mémorisés.

S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :
– montage correct des câbles de frein de parking (voir la méthode de réparation),
– bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration),
– conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière,
– état et conformité des plaquettes de frein arrière.
Effectuer les réparations nécessaires.

Si le problème persiste : changer les câbles de frein de parking automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF051 PRESENT	DEFAUT SYSTEME APRES ECHANGE CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut indique qu'avant d'échanger le calculateur, le système de frein de parking automatique était en défaut. Le remplacement du calculateur n'a donc pas permis de résoudre les problèmes de fonctionnement.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un diagnostic du système.** Procéder aux réparations nécessaires.
Si aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic, **effectuer un contrôle de conformité** afin de s'assurer de la conformité du système de frein de parking automatique.
Si le contrôle de conformité et le contrôle des défauts à l'outil de diagnostic n'ont pas permis de résoudre le problème : consulter le chapitre des préliminaires à la **gestion des voyants défaut** afin de connaître les éléments susceptibles de créer un dysfonctionnement.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF052 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Bus CAN muet

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF055** Sous-tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : – mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut indique une absence totale d'émission d'informations multiplexées vers le calculateur de frein de parking automatique.

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé**. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies A2 et A3.**
Remplacer les clips si nécessaire.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre les voies **A2 et A3** du calculateur de frein de parking et les calculateurs d'antiblocage des roues, d'injection, de boîte de vitesses automatique et d'Unité Centrale Habitacle (voir schémas des différents calculateurs).
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF053 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	MODE VEILLE DU FREIN DE PARKING 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut indique un problème intervenu durant le mode veille du calculateur.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un diagnostic du système.** Procéder aux réparations nécessaires.
Si aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic, **effectuer un contrôle de conformité** afin de s'assurer de la conformité du système de frein de parking automatique.
Si le défaut est mémorisé : faire un effacement du défaut, couper le contact durant **5 minutes** (portes et fenêtres du véhicule fermées), remettre le contact et effectuer une commande de serrage.
Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît : couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ **1 minute**. Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.
Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des Préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.



DF054 PRESENT OU MEMORISE	SURTENSION BATTERIE 1.DEF : Tension batterie trop haute

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut apparaît si la tension d'alimentation du calculateur est supérieure à **16 V** notamment suite à l'utilisation d'un booster (batterie autonome pour le démarrage des véhicules).

S'assurer **du bon état** du câble de liaison batterie - démarreur - alternateur, du câble masse batterie - châssis et du câble masse châssis - groupe motopropulseur (GMP).
Remettre en état si nécessaire.

Procéder à un contrôle du circuit de charge : l'alternateur ne doit pas délivrer une tension inférieure à **12 V** ou supérieure à **14,4 V**.
Effectuer les réparations nécessaires.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique (sous la caisse au niveau du train arrière) afin de s'assurer de la **conformité des alimentations** (elles doivent être égales à la tension mesurée aux bornes de la batterie ± **0,5 V**) et de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur
de frein de parking automatique

Voie H4 ⟶ **+ Avant contact (fusible F23)**
(fusible F23 du boîtier fusibles moteur, voir schéma électrique)

Voie H2 ⟶ **Masse**

Remettre en état si nécessaire (voir schémas du véhicule).

Si malgré les tests précédents le défaut reste présent : s'assurer qu'aucun système électrique utilisant le même fusible d'alimentation que le calculateur de frein de parking automatique ne soit pas en défaut (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF055 PRESENT OU MEMORISE	SOUS -TENSION BATTERIE 1.DEF : Tension batterie trop faible

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut apparaît si la tension d'alimentation du calculateur est inférieure à **10,5 V**.

S'assurer **du bon état** du câble de liaison batterie - démarreur - alternateur, du câble masse batterie - châssis et du câble masse châssis - groupe motopropulseur (GMP).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de **charge de la batterie** et si nécessaire, procéder à un contrôle du circuit de charge : l'alternateur ne doit pas délivrer une tension inférieure à **12 V** ou supérieure à **14,4 V**.
Effectuer les réparations nécessaires.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique (sous la caisse au niveau du train arrière) afin de s'assurer de la **conformité des alimentations** (elles doivent être égales à la tension mesurée aux bornes de la batterie ± **0,5 V**) et de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur
de frein de parking automatique

Voie H4 → **+ Avant contact (fusible F23)**
(fusible F23 du boîtier fusibles moteur, voir schéma électrique)
Voie H2 → **Masse**

Remettre en état si nécessaire (voir schémas du véhicule).

Si malgré les tests précédents le défaut reste présent : s'assurer qu'aucun système électrique utilisant le même fusible d'alimentation que le calculateur de frein de parking automatique ne soit en défaut (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF056 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	MAUVAIS MONTAGE DES CABLES DE FREIN 1.DEF : Détection mauvais montage des câbles de frein

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF046** Liaison câbles - moteur de frein" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – mise du contact (carte en butée).
	NOTA : les câbles de frein de parking d'une Vel Satis ne sont pas les mêmes que ceux d'un Espace (J81). Une inversion des câbles suite à une erreur de commande n'est donc pas possible (les câbles ne se monteraient pas).

Si le défaut est mémorisé :
– faire un effacement du défaut,
– couper le contact,
– remettre le contact et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :
– démonter les câbles de frein de parking et s'assurer qu'ils soient correctement montés : les viroles (embouts des câbles de frein) doivent être correctement insérées dans leurs logement (dans le boîtier de frein de parking). Refixer les câbles si nécessaire (voir la méthode de réparation).

Si les câbles de frein de parking sont détériorés (notamment au niveau des viroles) : remplacer les deux câbles.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact et effectuer une commande de serrage. Traiter les autres défauts éventuels.

DF057 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	<u>CAPTEUR TEMPERATURE INTERNE CALCULATEUR</u> 1.DEF : Capteur température hors plage (défaut interne)

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – mise du contact (carte en butée).

Vérifier l'état du calculateur de frein de parking (sous la caisse, au niveau du train arrière) : si celui-ci est très chaud, le laisser refroidir (véhicule stationné et contact coupé).

<u>Si le défaut est mémorisé</u> :
– faire un effacement du défaut,
– couper le contact,
– remettre le contact et effectuer une commande de serrage.

<u>Si le défaut est présent</u> : ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :
– couper le contact,
– débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ **1 minute**,
– rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF058 PRESENT OU MEMORISE	INTENSITE MOTEUR FREIN DE PARKING 1.DEF : Incohérence de la valeur de courant

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – mise du contact (carte en butée).

Si le défaut est mémorisé :
– faire un effacement du défaut,
– couper le contact,
– remettre le contact et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :
– couper le contact,
– débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ 1 minute,
– rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît,

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact et effectuer une commande de serrage. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	**ET001 :**	Alimentations + après contact	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ce paramètre s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schéma électrique). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET013 :	Carte en butée	**OUI**	
		PR001 :	Tension batterie	**10,5 V < x < 14,5 V**	
2	Palette de commande du frein de parking	**ET008 :**	Position contacteur de serrage	Palette relâchée : **INACTIF.** Palette tirée au premier contact (environ 3 mm de course) : **ACTIF**	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF047** Commande manuelle".
		ET009 :	Position contacteur de serrage redondant	Palette relâchée : **INACTIF.** Palette tirée au deuxième contact (à fond de course) : **ACTIF**	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF047** Commande manuelle".
		ET010 :	Position contacteur de desserrage	Palette au repos : **RELACHE.** Palette tirée à fond et contacteur de desserrage enfoncé : **APPUYE**	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF047** Commande manuelle".

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Frein de parking automatique	**ET011 :** Frein de stationnement	Sans action sur la palette : **INACTIF.** Lors d'un desserrage : **desserré.** Lors d'un serrage de stationnement : **ETAT 1 freinage statique.** Lors d'un freinage d'urgence : **ETAT 2 freinage dynamique** (au-delà de **10 km/h**). Lorsque le système est en défaut : **EN DEFAUT**.	**Rien à signaler.**
		ET012 : Déplacement véhicule à l'arrêt	**OUI** lors d'un déplacement ou si le calculateur a détecté un déplacement alors que le frein de parking était serré. **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler** (cette information sert au calculateur de frein de parking à effectuer un serrage supplémentaire si le véhicule bouge alors que le frein est serré).
		PR003 : Valeur de l'inclinaison	Sur un sol horizontal la valeur est de : **- 1 < X < + 1 degré** Valeurs possibles suivant la pente : **- 25 < X < + 25 degrés**	Sur un sol horizontal, si la valeur lue n'est pas égale à 0 degré ± 1 degré : refaire une initialisation de la pente (la commande se trouve dans le menu mode commande actuateur).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Frein de parking automatique (suite)	**PR005 :** Consigne de l'effort et **PR004 :** Valeur mesurée de l'effort	Au repos : **X = 0 N** lors d'un serrage sur un sol horizontal : **400 < X < 600 N** Lors d'un serrage maximum (palette tirée à fond durant **2 secondes**) sur un sol horizontal : **1550 < X < 1650 N** **NOTA** : un **appui sur la pédale de frein** lorsque le frein de parking est serré modifie la valeur mesurée de l'effort (modification de la tension des câbles de frein) et le frein de parking peut effectuer un sur-serrage. **L'interprétation de ces paramètres est valable uniquement sans appui sur la pédale de frein.**	L'écart entre la valeur de consigne et la valeur mesurée ne doit pas être plus grand que **150 N**. Si la valeur mesurée n'atteint pas ou dépasse la valeur de consigne (problème mécanique ou électrique de la commande), le calculateur de frein de parking relèvera un défaut ("**DF025** Détection serrage insuffisant", "**DF049** serrage" ou "**DF050** Blocage mécanique"). Si un des trois défauts est relevé par l'outil de diagnostic, il faut appliquer la démarche de diagnostic correspondante.



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Pédale d'accélérateur	**PR017 :** Position pédale d'accélérateur	Position pied levé **0 < X < 10 %** --- Position pied à fond (après le point dur de la pédale) **110 < X < 120 %**	En cas de problème sur ce paramètre, s'assurer que le calculateur d'injection envoie bien l'information (absence du défaut "**DF036** Emission multiplexée injection absente"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic** du calculateur d'injection (consulter la Note Technique correspondante). **NOTA** : la valeur de ce paramètre dépend de l'injection montée sur le véhicule. Les valeurs notées dans ce contrôle ne sont que des valeurs moyennes (voir le contrôle de conformité de l'injection).
5	Pédale d'embrayage	**PR006 :** Position pédale d'embrayage	Position pied levé **0 < X < 20 %** --- Position pied à fond **60 < X < 100 %**	En cas de problème, s'assurer que le potentiomètre soit correctement monté. Si le problème persiste, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF015** Circuit capteur position embrayage".

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Vitesse roues	**PR012 :** Vitesse véhicule	**X = 0 km/h**	En cas de problème sur ces paramètres, s'assurer que le calculateur d'antiblocage des roues envoie bien l'information (absence des défauts "**DF037** Emission multiplexée ABS absente" et "**DF052** Réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic** du calculateur d'antiblocage des roues (consulter la Note Technique correspondante).
		PR014 : Vitesse roue arrière droite	**X = 0 km/h**	
		PR013 : Vitesse roue arrière gauche	**X = 0 km/h**	
7	Moteur thermique	**PR015 :** Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème sur ces paramètres et cet état, s'assurer que le calculateur d'injection envoie bien les informations (absence des défauts "**DF036** Emission multiplexée injection absente" et "**DF052** Réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic** du calculateur d'injection (consulter la Note Technique correspondante).
		PR016 : Couple moteur	X = couple mesuré par l'injection (normalement : **0 Nm** mais il se peut qu'une valeur résiduelle s'affiche suivant le type d'injection).	
		ET019 : Moteur	– **ETAT 1 : Moteur arrêté** (Autres possibilités suivant l'état de fonctionnement du moteur thermique : – **Tournant** – **Sous démarreur** – **ETAT 2 : Moteur calé**)	



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique	**ET016 :**	Position sélecteur de vitesse boîte de vitesses mécanique	**Neutre** ou **Etat 1 : rapport engagé**	En cas de problème sur ces états, s'assurer que l'unité centrale habitacle envoie bien les informations (absence du défaut "**DF039** Emission multiplexée Unité Centrale Habitacle absente") Si le problème persiste, faire **un diagnostic de** l'unité centrale habitacle (consulter la Note Technique correspondante).
		ET017 :	Marche arrière enclenchée	– **OUI** (sélecteur en marche arrière). – **NON** (pour les autres positions du sélecteur).	
9	Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique	**ET018 :**	Position sélecteur de vitesse transmission automatique	**Suivant la position du sélecteur :** – **P, R, N, D** ou **Mode manuel** (le mode manuel correspond à la position commande impulsionnelle des vitesses).	En cas de problème sur ces états, s'assurer que les calculateurs concernés envoient bien les informations (absence du défaut "**DF038** Emission multiplexée boîte de vitesses automatique absente" et "**DF052** Réseau multiplexé") Si le problème persiste, faire **un diagnostic** du calculateur concerné (consulter la >Note Technique correspondante).
		ET017 :	Marche arrière enclenchée	– **OUI** (sélecteur en R). – **NON** (pour les autres positions du sélecteur).	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Condition d'application : contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs, qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours puis l'afficher à nouveau.**

10	Contacteurs d'ouverture de portes	**ET014 :** Contacts ouverture de portes	– **ACTIF :** portes ouvertes. – **INACTIF :** portes fermées.	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, s'assurer que l'Unité Centrale Habitacle envoie bien l'information (absence des défauts "**DF039** Emission multiplexée Unité Centrale Habitacle absente" et "**DF052** Réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic** de l'Unité Centrale Habitacle (consulter la Note Technique correspondante).



CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

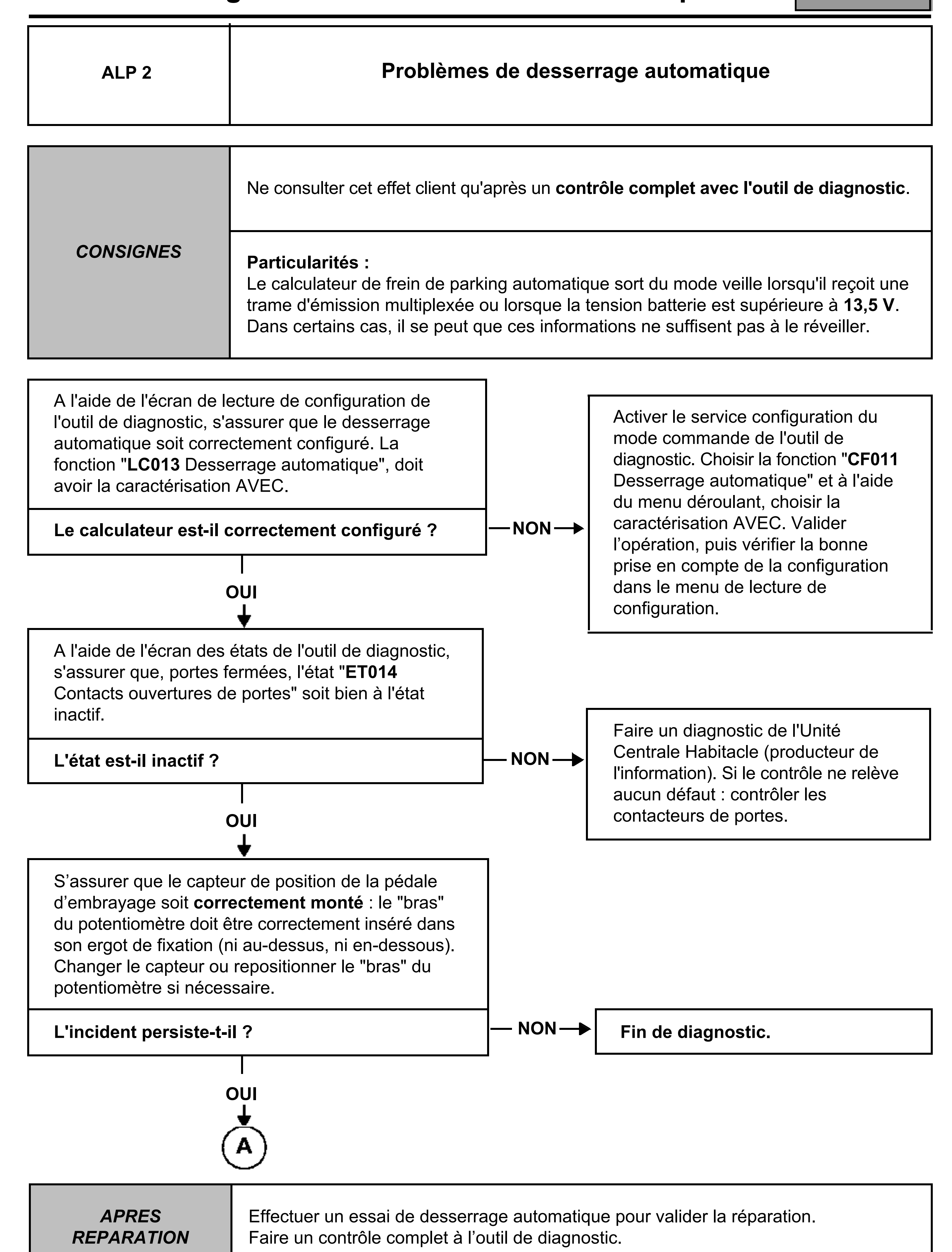
PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP 1**
PROBLEMES DE DESSERRAGE AUTOMATIQUE	**ALP 2**

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.
Vérifier : – la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble), – les fusibles injection, moteur et habitacle.
S'assurer de la présence d'un **+ 12 V batterie** sur la **voie 16,** d'un **+ 12 V après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur la **voie 5** et sur **la voie 4** de la prise diagnostic. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : Connecteur du calculateur de frein de parking automatique **Voie H4** ——▶ **+ Avant contact (fusible F23** : voir schéma électrique du véhicule) **Voie H2** ——▶ **Masse** **Voie A4** ——▶ **Voie 7** de la prise diagnostic (ligne K) Remettre en état si nécessaire (voir schéma électrique du véhicule).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'outil de diagnostic.



ALP 2	Problèmes de desserrage automatique

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet avec l'outil de diagnostic**. **Particularités :** Le calculateur de frein de parking automatique sort du mode veille lorsqu'il reçoit une trame d'émission multiplexée ou lorsque la tension batterie est supérieure à **13,5 V**. Dans certains cas, il se peut que ces informations ne suffisent pas à le réveiller.

A l'aide de l'écran de lecture de configuration de l'outil de diagnostic, s'assurer que le desserrage automatique soit correctement configuré. La fonction "**LC013** Desserrage automatique", doit avoir la caractérisation AVEC.

Le calculateur est-il correctement configuré ?

NON → Activer le service configuration du mode commande de l'outil de diagnostic. Choisir la fonction "**CF011** Desserrage automatique" et à l'aide du menu déroulant, choisir la caractérisation AVEC. Valider l'opération, puis vérifier la bonne prise en compte de la configuration dans le menu de lecture de configuration.

OUI ↓

A l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, s'assurer que, portes fermées, l'état "**ET014** Contacts ouvertures de portes" soit bien à l'état inactif.

L'état est-il inactif ?

NON → Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (producteur de l'information). Si le contrôle ne relève aucun défaut : contrôler les contacteurs de portes.

OUI ↓

S'assurer que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit **correctement monté** : le "bras" du potentiomètre doit être correctement inséré dans son ergot de fixation (ni au-dessus, ni en-dessous). Changer le capteur ou repositionner le "bras" du potentiomètre si nécessaire.

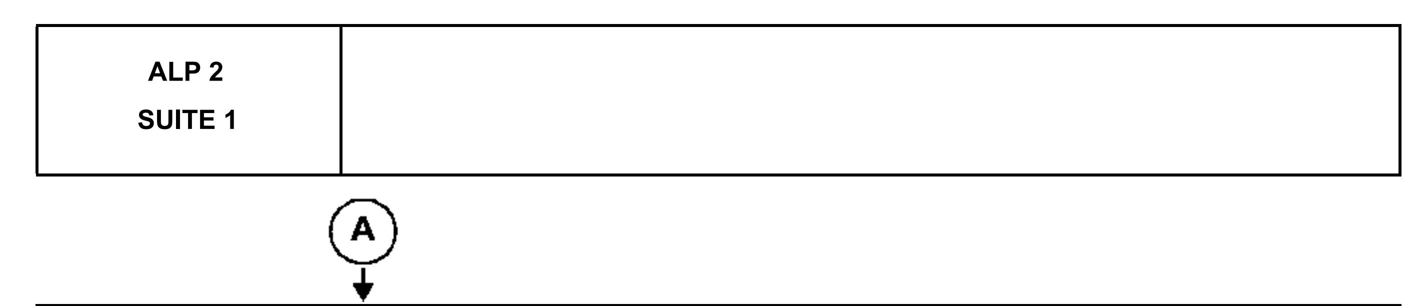
L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

A

APRES REPARATION	Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation. Faire un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

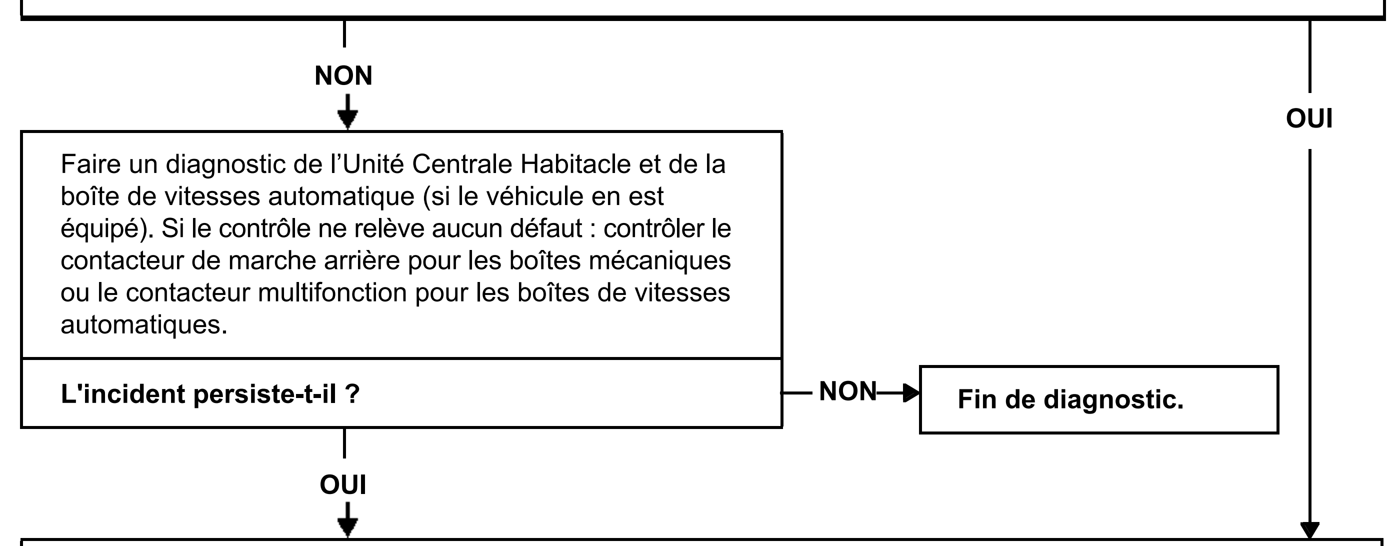


ALP 2 SUITE 1	

A

Lorsqu'on se met dans les conditions d'un desserrage automatique (moteur tournant et rapport engagé), s'assurer à l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, que les états suivants aient les caractérisations :
Pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique :
ET016 Position sélecteur de vitesse : **Etat 1** (rapport engagé),
ET017 Marche arrière enclenchée : **OUI** (si c'est le cas).
Pour les véhicules équipés de boîte de vitesses automatique :
ET018 Position sélecteur de vitesse : **R, D** ou **MODE MANUEL** (rapport engagé),
ET017 Marche arrière enclenchée : **OUI** (si c'est le cas).
Si les états mentionnés ci-dessus n'indiquent pas la présence d'un rapport engagé, le desserrage automatique ne sera pas autorisé.

Les états mentionnés ci-dessus indiquent-ils la présence d'un rapport engagé ?



NON

Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle et de la boîte de vitesses automatique (si le véhicule en est équipé). Si le contrôle ne relève aucun défaut : contrôler le contacteur de marche arrière pour les boîtes mécaniques ou le contacteur multifonction pour les boîtes de vitesses automatiques.

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

OUI (from the first question) ↓

A l'aide de l'écran des paramètres de l'outil de diagnostic, s'assurer du bon fonctionnement du potentiomètre de la pédale d'accélérateur en visualisant le paramètre : **PR017** Position pédale d'accélérateur.
En position pied levé on doit avoir : **0 < X < 10%.**
En position pied à fond (après le point dur de la pédale) on doit avoir : **110 < X < 120%**. Si le paramètre ne varie pas comme indiqué : faire un diagnostic de l'injection.
Si le contrôle de l'injection ne relève aucun défaut : contrôler le capteur de la pédale d'accélérateur.

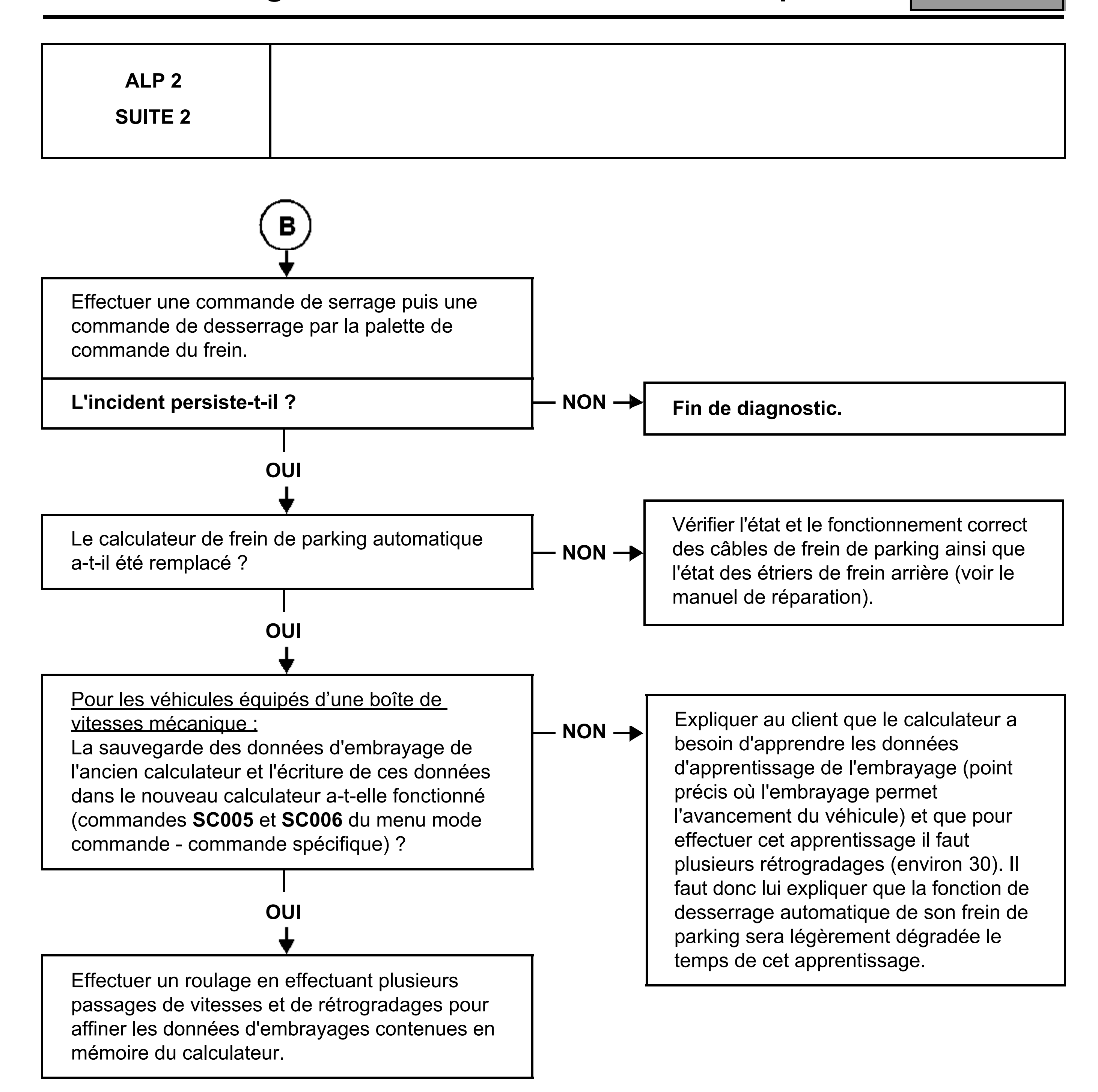
L'incident persiste-t-il ?

OUI → **B**

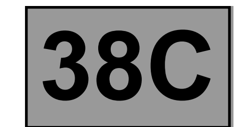
NON → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation. Faire un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

ALP 2 **SUITE 2**	



APRES REPARATION	Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation. Faire un contrôle complet à l'outil de diagnostic.



Ce document présente le diagnostic de l'antiblocage des roues et du contrôle dynamique de conduite MK 60 équipant les ESPACE.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- **Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag...).**

- **Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.**

- **Prise en compte des informations fournies dans les chapitres Préliminaire.**

- **Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.**
  Rappel : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- **Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant les résultats.**

- **Validation de la réparation (disparition de l'effet client).**

- **Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.**

Outillage indispensable pour intervention sur l'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite MK60 :

- Outils de diagnostic (sauf XR25),
- Multimètre.



DF006 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état des connectiques du capteur et du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 46** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 45** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF007 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état des connectiques du capteur et du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** ⟶ **Voie 37** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** ⟶ **Voie 36** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF008 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF006** Circuit capteur vitesse roue avant gauche" s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,1 mm**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF009 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF006** Circuit capteur vitesse roue avant gauche" s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,3 mm < entrefer roue arrière < 1,3 mm**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF010 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR POMPE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – pédale de frein maintenue enfoncée + commande actuateur "Test moteur pompe".

Contrôler les **masses antiblocage des roues** (serrage de la cosse sur la vis de masse située au-dessus du groupe hydraulique).
Contrôler - assurer la continuité entre la **masse antiblocage des roues** et les **voies 47 et 16** du connecteur du calculateur.
Contrôler le **+ avant contact** en **voie 1** sur le connecteur **47 voies**. Vérifier l'état et le positionnement du fusible **40A** dans le boîtier fusible moteur.

Si le défaut apparaît après un démontage ou un changement du calculateur, démonter le calculateur et vérifier l'état et la présence de la connectique interne (2 voies) traversant le groupe hydraulique.

Si le défaut réapparaît, remplacer le groupe hydraulique (blocage mécanique de la pompe...).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF017 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	<u>CALCULATEUR</u>

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur d'antiblocage des roues.
Vérifier qu'il n'y ait pas de trace d'oxydation.
Si des traces d'oxydation sont détectées, remplacer impérativement le câblage d'antiblocage des roues ainsi que le calculateur sinon remplacer uniquement le calculateur.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF020 PRESENT	PROGRAMMATION INDEX TACHYMETRIQUE

CONSIGNES	**Particularités** : rien à signaler.

Le calculateur antiblocage des roues TEVES MK60 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur...).
Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur antiblocage des roues calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Valeur de l'index "**X**" :

Tous types de pneus	**X = 226**

Suite à la saisie de l'index par la commande "**Index tachymétrique**", effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre "**PR030 Index tachymétrique**", la bonne prise en compte de l'index saisi.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF026 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse dans la partie supérieure de l'aile avant gauche (R183).

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 33** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 34** connecteur du calculateur

Si liaison défectueuse :

Déconnecter le connecteur intermédiaire **2 voies R183** placé dans la partie supérieure de l'aile avant gauche et vérifier l'état de la connectique.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie B** connecteur intermédiaire
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie A** connecteur intermédiaire

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur du capteur **voie 33** → **Voie B** connecteur intermédiaire
Connecteur du capteur **voie 34** → **Voie A** connecteur intermédiaire

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF027 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur et du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 42** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 43** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF028 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF026** Circuit capteur vitesse roue avant droite" s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,1 mm**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse dans la partie supérieure de l'aile avant gauche (R183).

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF029 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF027** Circuit capteur vitesse roue arrière droite" s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,3 mm < entrefer roue arrière < 1,3**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF047 PRESENT	RESEAU MULTIPLEXE (bus off)

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF056 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	COHERENCE CONTACTS PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – action sur la pédale de frein.

Actionner la pédale de frein en surveillant l'état "**ET017 PEDALE DE FREIN**".

Les positions "pédale relâchée" et "pédale appuyée" sont-elles bien reconnues ?

OUI	Contrôler les deux ampoules de feux stop et la masse des blocs de feux arrière (pas de mise à la masse de la **voie 41** au travers des ampoules lorsque la pédale n'est pas enfoncée).
NON	Appliquer le diagnostic décrit dans l'interprétation de l'état "**ET017 Pédale de frein**".

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF066 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF075 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR ANGLE VOLANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – braquage de butée à butée et essai routier.

Suite à un remplacement capteur relancer la calibration du capteur à l'aide de l'outil de diagnostic.

S'assurer du bon montage et du positionnement correct du capteur d'angle volant sur la colonne de direction.

(Roues droites, vérifier que le repère jaune sur le capteur d’angle volant soit visible au centre du hublot et vérifier que le connecteur soit correctement branché sur le capteur et non sur le support inerte à côté du capteur.)

Mettre les roues droites et contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic dans la rubrique paramètre que le **PR033** soit compris entre **- 15° et + 15°** sinon vérifier que le repère jaune sur le capteur d’angle volant soit visible au centre du hublot.

Effectuer un apprentissage de l’angle volant à l’aide de l’outil de diagnostic en sélectionnant la commande **VP003**.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur d'angle volant puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF079 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR VITESSE DE LACET (intégré au capteur combiné)

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer le diagnostic, que le défaut soit présent ou mémorisé.

S'assurer du bon sens de montage ainsi que de l'état et du serrage correct à **8 Nm** du capteur combiné sur le plancher.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 25** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 29** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 6** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **Voie 24** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons en prenant soin de débrancher le capteur d'angle volant.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF087 **PRESENT**	APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE DE VOLANT

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Exploiter la commande **VP003** "**Angle volant**" pour effectuer l'apprentissage du capteur.

Si l'apprentissage est impossible remplacer le capteur d'angle volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF088 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur pression de frein.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

- Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 19** connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 20** connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 18** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Débrancher le capteur de pression et vérifier la présence d'une tension d'environ **5 V** sous + après contact entre les **voies 1 et 3** du connecteur du capteur (ne pas tenir compte des nouveaux défauts générés par ce contrôle).

Si la tension est proche de **0 V**, remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur pression frein puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF090 **MEMORISE**	CIBLE ROUE AVANT DROITE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier.

Vérifier l'absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (CLIP).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF091 **MEMORISE**	CIBLE ROUE AVANT GAUCHE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier.

Vérifier l'absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (CLIP).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**Contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF092 **MEMORISE**	CIBLE ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier

Vérifier l’absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (CLIP).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**Contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF093 MEMORISE	CIBLE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier.

Vérifier l’absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (CLIP).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**Contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF094 / DF095 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer le diagnostic ci-dessous, que le défaut soit signalé présent ou mémorisé. Ce défaut apparaît lors d'un démarrage moteur à l'aide d'un chargeur ou d'une batterie en **24 V**. Le défaut de sous-tension n'est mémorisé que si la vitesse véhicule est supérieure à **20 km/h**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

Assurer la présence du **+ 12 avant contact** en **voie 32** du **connecteur 47 voies** du calculateur.
Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension **+ après contact** correcte d'alimentation du calculateur :

10 V < tension correcte < 17 V

– Contrôle de la charge de la batterie.
– Contrôle du circuit de charge.
– Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.

Assurer la présence de **+ après contact** en **voie 4** du connecteur **47 voies** du calculateur (fusible 5A).
Assurer la présence de **+ avant contact** en **voie 1** et **32** du connecteur **47 voies** du calculateur (fusibles 30A et 40A situés dans le boîtier fusibles moteur).
Assurer la qualité des masses (serrage, oxydation...), vérifier le serrage de la cosse sur la vis de masse située au-dessus du groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF096 **PRESENT**	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF097 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF098 PRESENT	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF099 **PRESENT**	RESEAU MULTIPLEXE PRIVE ABS (bus off)

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

S'assurer que les branchements et l'emplacement d'éventuels équipements spéciaux (CB, radio-téléphone, ampli...) ne viennent pas perturber le fonctionnement de l'antiblocage des roues.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur combiné et du capteur d'angle volant.
– Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Connecteur du calculateur	**voie 29**	→	**Voie 3**	capteur d'angle volant +
			Voie 2	capteur combiné
Connecteur du calculateur	**voie 25**	→	**Voie 2**	capteur d'angle volant +
			Voie 1	capteur combiné

– Si le défaut persiste, alors couper le contact, déconnecter le capteur combiné, remettre le contact. Remplacer le capteur combiné si le **DF099** devient mémorisé. Ne pas tenir compte des nouveaux défauts apparus lors de la manipulation.
– Si le **DF099** demeure présent, couper le contact, rebrancher le capteur combiné et débrancher le capteur d'angle volant et remettre le contact.
Remplacer le capteur d'angle volant si le **DF099** devient mémorisé. Ne pas tenir compte des nouveaux défauts apparus lors de la manipulation.

Si tous les contrôles sont corrects, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF100 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE ANGLE VOLANT ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur d'angle volant et du calculateur.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :
Connecteur du calculateur **voie 25** → **Voie 2** du capteur d'angle volant
Connecteur du calculateur **voie 29** → **Voie 3** du capteur d'angle volant

Assurer la présence du **+ 12 avant contact** entre les **voies 1 et 5** du capteur d'angle volant.

Si le problème persiste, remplacer le capteur d’angle volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF101 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE CAPTEUR COMBINE ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique au niveau du capteur combiné et du calculateur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Vérifier et assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 25** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 29** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 6** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **Voie 24** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Mesurer la tension entre les **voies 5 et 3** du connecteur du capteur combiné sous **+ après contact**.
Remplacer le calculateur si la tension n'est pas du même ordre que celle du **+ après contact.**

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF102 PRESENT	SAUVEGARDE CALIBRATIONS (configuration calculateur et calibration capteur)

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Exploiter à l'aide de l'outil diagnostic les commandes de configuration suivantes :

– **CF077** "Calibration ABS/ESP".
La calibration est réalisée par sélection du type de moteur équipant le véhicule.

– Régulateur de vitesse à contrôle de distance :
Sélectionner la commande **CF078** sur l’outil de diagnostic.

– Type de boîte de vitesses :
Sélectionner la commande **CF079** sur l’outil de diagnostic.

– Paramètres véhicules (configuration de l’index de couple moteur + définition de freinage) :
Sélectionner la commande **CF080** sur l’outil de diagnostic.

– Apprentissage de l’angle volant :
Sélectionner la commande **VP003** sur l’outil de diagnostic.

– Programmation de l’index tachymétrique :
Sélectionner la commande **VP007** sur l’outil de diagnostic.

Si la tentative de calibration échoue, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF103 **PRESENT**	EMISSIONS MULTIPLEXEES ACC ABSENTES

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF104 **PRESENT**	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Remplacer le capteur combiné.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF105/DF106 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer en priorité le traitement des défauts **DF094** et **DF095** "Tension alimentation calculateur" s'ils sont présents. Appliquer le diagnostic ci-dessous, que le défaut soit signalé présent ou mémorisé. Le défaut de sous-tension n'est pris en compte que si la vitesse véhicule est supérieure à **20 km/h**.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 6** connecteur calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **Voie 24** connecteur calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Rebrancher le calculateur et mesurer la tension sous **+ après contact** entre les **voies 3 et 5** sur le connecteur du capteur.
Si la tension n'est pas du même ordre que celle du **+ après contact** (inférieure d'environ **1 V**) remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF107 **PRESENT**	IDENTIFICATEUR CAPTEUR ANGLE VOLANT

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Exploiter la commande **VP003** "Capteur angle volant" pour effectuer l'apprentissage du capteur.

Si l'apprentissage est impossible remplacer le capteur d'angle volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF108 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR ANGLE VOLANT

CONSIGNES	**Particularités :** ne pas tenir compte de ce défaut si le véhicule est passé au banc rouleau ou si un cric a été placé sous le véhicule sans avoir agi sur l'angle volant et en ayant généré une vitesse véhicule.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur d'angle volant et celle du calculateur.

– Assurer la continuité des liaisons entre :
Connecteur du calculateur **voie 25** → **Voie 2** capteur d'angle volant
Connecteur du calculateur **voie 29** → **Voie 3** capteur d'angle volant

S'assurer de la présence du **+ 12 après contact** entre les **voies 1 et 5** du connecteur du capteur d'angle volant.
Si le problème persiste, remplacer le capteur d'angle volant.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur d'angle volant puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF109 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR PRESSION DE FREIN (cohérence)

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer en priorité le traitement des défauts **DF088** "**Circuit capteur pression de frein**" et **DF056** "**Cohérence contact pédale de frein**" s'ils sont présents.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic, que le défaut soit présent ou mémorisé.

S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite dans le circuit hydraulique.

Moteur à l'arrêt, presser plusieurs fois sur la pédale de frein. Après plusieurs actions, la pédale doit rester dure.

Si le capteur de pression a été déposé ou remplacé, il se peut qu'une bulle d'air soit prisonnière dans le capteur de pression et fausse la valeur émise par le capteur. Déposer le capteur et le pré-remplir de liquide de frein avant de le remonter.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur pression de frein puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF110 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION CAPTEURS (capteur de pression de freinage)

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer le diagnostic, que le défaut soit présent ou mémorisé.

Vérifier la présence d'un **+ 5 V** sous **après contact** entre les **voies 1 et 3** du capteur de pression de freinage.

Si la tension est incorrecte, vérifier le câblage.

S'assurer de l'état et du branchement correct des connectiques du calculateur et du capteur de pression de freinage.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 19** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 20** connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 18** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de pression de freinage.

Effacer la mémoire du calculateur et effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Si le problème persiste contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF111 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR COURSE PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer en priorité le traitement du défaut **DF110** "**Alimentations capteurs**" s'il est présent.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur course pédale de frein.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :
- Connecteur du capteur **voie 1** → **Voie 7** connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 2** → **Voie 5** connecteur du calculateur
- Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 3** connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur course pédale de frein puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF112 PRESENT	COHERENCE COURSE PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contrôler à l'aide de l'outil diagnostic, dans l'écran des états que l'**ET017** reconnaît bien la position appuyée et relâchée de la pédale de frein.

Si la position pédale n'est pas reconnue, appliquer le traitement de l'**ET017**.

A l'aide de l'outil de diagnostic contrôler la position pédale de frein par le **PR039**.

– Pédale relâchée : **PR039** < 5,5 mm.

Si la valeur est différente, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF185 **PRESENT**	CIRCUIT EV AMPLIFICATEUR/ALIMENTATION INTERNE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF116 **PRESENT**	PROGRAMMATION CONFIGURATION VEHICULE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Exploiter la commande de configuration **CF080** "Paramètres véhicule" pour définir le type de moteur équipant le véhicule.

Si impossibilité de configurer, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF117 **PRESENT**	PROGRAMMATION CALIBRATION ABS/ESP

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Exploiter la commande de configuration **CF077** "**Calibration ABS/ESP**".

La calibration est réalisée par sélection du type de moteur équipant le véhicule.

Si la configuration échoue, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



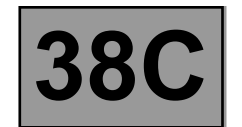
DF118 **PRESENT**	PROGRAMMATION OPTIONS VEHICULES

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Exploiter les commandes de configuration **CF078** "**Régulateur vitesse à contrôle de distance**" et **CF079** "**Type de boîte de vitesses**" pour définir l'équipement du véhicule.

Si la configuration échoue, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF119 **PRESENT**	CONFIGURATION TYPE DE BOITE DE VITESSES (cohérence entre configuration calculateur et trames sur réseau multiplexé)

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF097** "**Emission multiplexée Boîte de vitesses automatique absente**" s'il est présent.

Exploiter la commande de configuration **CF079** "**Type de boîte de vitesses**" pour reprendre la configuration du type de boîte de vitesses.

Si la configuration échoue, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF120 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	COHERENCE INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – démarrage moteur.

Consulter le diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF121 PRESENT OU MEMORISE	COUPLE DEMANDE NON REALISABLE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – démarrage moteur.

Consulter le diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF122 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION ABSENTES

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – démarrage moteur.

Consulter le diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

DF125 PRESENT	ALIMENTATION CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF094/095** "Tension alimentation calculateur" s'il est présent.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur combiné et du calculateur.

Mettre le contact et vérifier la présence du + après contact entre les **voies 3 et 5** du connecteur du capteur.

Si la tension est correcte, remplacer le capteur combiné.

Vérifier et assurer la continuité et les isolements des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 3** → **Voie 6** connecteur calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **Voie 24** connecteur calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Si ces contrôles sont corrects, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF126 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	PLAUSIBILITE INFORMATIONS CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

S'assurer du bon sens de montage ainsi que l'état et le serrage correct à **8 Nm** du capteur combiné sur le plancher (sous le siège avant gauche).

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.
S'assurer que les branchements, l'homologation et l'emplacement d'éventuels équipements spéciaux (CB, radio-téléphone, ampli, caisson de basse (type Subwoofer)...) ne viennent pas perturber le fonctionnement de l'ABS.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Remplacer le capteur combiné si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

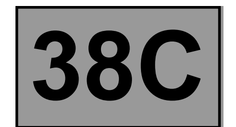


DF127 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF155 **PRESENT**	FONCTION CONTROLE DE TRAJECTOIRE

CONSIGNES	**Particularités :** l'apparition de ce défaut est normale après un roulage sur un anneau de vitesse (forte accélération transversale sans valeur d'angle volant). S'assurer que le défaut n'apparaisse pas lors d'un roulage en devers à faible vitesse.

S'assurer de la fixation des capteurs accélération transversale - angle de lacet ou capteur combiné sur la platine et de l'ensemble sur le plancher.

Contrôler le **PR033** "**Angle volant**" roues droites.

Effectuer une calibration de l'angle volant.
Remplacer le capteur d'angle volant si la calibration a échoué ou si la valeur angulaire n'est pas comprise entre **± 15**˚.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



DF176 **DF177** **DF178** **DF179** **MEMORISE**	FREQUENCE CAPTEURS ROUES

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut circuit capteur vitesse roue en cas de cumul des deux défauts sur un même capteur.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : – essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,1 mm**.
0,3 mm < entrefer roue arrière < 1,3 mm.

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "**Contrôle dentures cibles**".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.

Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse dans la partie supérieure de l'aile avant gauche (**R183**).

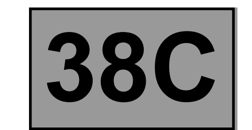
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier avec le dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes** suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Dialogue outil de diagnostic	-	**ABS/ESP MK60**	**ALP 1**
2	Configuration calculateur	**PR030 :** Index tachymétrique	S'assurer que l'index saisi corresponde à la monte de pneumatique du véhicule (consulter le chapitre "**Aide**")	Sans
3	Reconnaissance pédale de frein non appuyée	**ET017 :** Pédale de frein	Etat 2 "Relâchée" confirmé pédale de frein non appuyée	**ET017**
4	Reconnaissance pédale de frein enfoncée	**ET017 :** Pédale de frein	Etat 1 "Appuyée" confirmé pédale de frein enfoncée	**ET017**
5	Reconnaissance contrôle de trajectoire actif	**ET023 :** Bouton marche/arrêt ESP	Etat 1 "Appuyé" confirmé bouton appuyé	**ET023**
6	Reconnaissance contrôle de trajectoire actif	**ET023 :** Bouton marche/arrêt ESP	Etat 2 "Relâché " confirmé bouton relâché	**ET023**



Utilisation des modes commandes :

Pilotage des électrovannes de roues pour contrôle hydraulique :

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement.
Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner si on l'entraîne à la main (ne pas freiner trop fort pour être à la limite du déblocage).

Sélectionner et valider la commande de la roue considérée ("Electrovannes roue avant gauche"...)

→ On doit constater dix cycles déblocage/blocage sur la roue concernée

Pilotage du moteur de pompe :

Sélectionner la commande "Test moteur pompe".

→ On doit constater le fonctionnement du moteur pendant 5 secondes

Purge des circuits hydrauliques :

Appliquer la procédure décrite dans le chapitre "purge des circuits" de la Note Technique "Méthode réparation".

Récapitulatif des CODES FONCTION MK60 :

– **A0** : ABS + AFU électrique
– **B0** : ABS + AFU électrique + ESP + Double capteur ESP
– **C0** : ABS + AFU électrique + ESP pour ACC + CLUSTER
– **C1** : ABS + AFU électrique + ESP pour ACC + CLUSTER + CSV
– **D0** : ABS + AFU mécanique
– **E0** : ABS + AFU mécanique + ESP + CLUSTER
– **E1** : ABS + AFU mécanique + ESP + CLUSTER + CSV

AFU électrique : Système équipé de l’aide au freinage d’urgence électrique.

AFU mécanique ou ADAM : Système équipé de l’aide au freinage d’urgence mécanique.

ESP : contrôle dynamique de conduite.

Double capteur ESP : un capteur vitesse de lacet + un capteur d’accélération transversale.

CLUSTER (capteur combiné) : un seul capteur regroupant les fonctions capteur vitesse de lacet et capteur d’accélération transversale.

ACC : Régulateur de vitesse à contrôle de distance.

CSV : Contrôle de sous-virage.

Comment différencier un antiblocage des roues équipé d’une aide au freinage d’urgence mécanique ou d’une aide au freinage d’urgence électrique ?

L’aide au freinage d’urgence électrique dispose d’éléments en plus que n’a pas l’aide au freinage d’urgence mécanique tels que :
– Un relais de coupure de feux de stop.
– Une électrovanne d’amplificateur de freinage.
– Un potentiomètre de freinage (course pédale de frein).

Suivant le code fonction, certains états, paramètres ou commandes de l’outil de diagnostic ne seront pas fonctionnels.

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR :

Lors d'un remplacement calculateur, effectuer les configurations suivantes :

– **configuration de l'index tachymétrique".**

Le calculateur ABS TEVES MK60 avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur...).
Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur ABS calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Valeur de l'index "**X**" :

Tous types de pneus	**X = 226**

Suite à la saisie de l'index par la commande "**Index tachymétrique**", effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre "**PR030 Index tachymétrique**", la bonne prise en compte de l'index saisi.

– Calibration de l'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite :

Sélectionner la commande **CF077** sur l'outil de diagnostic.

– Régulateur de vitesse à contrôle de distance :

Sélectionner la commande **CF078** sur l'outil de diagnostic.

– Type de boîte de vitesses :

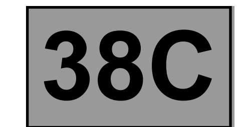
Sélectionner la commande **CF079** sur l'outil de diagnostic.

– Paramètres véhicules (configuration de l'index de couple moteur + définition de freinage) :

Sélectionner la commande **CF080** sur l'outil de diagnostic.

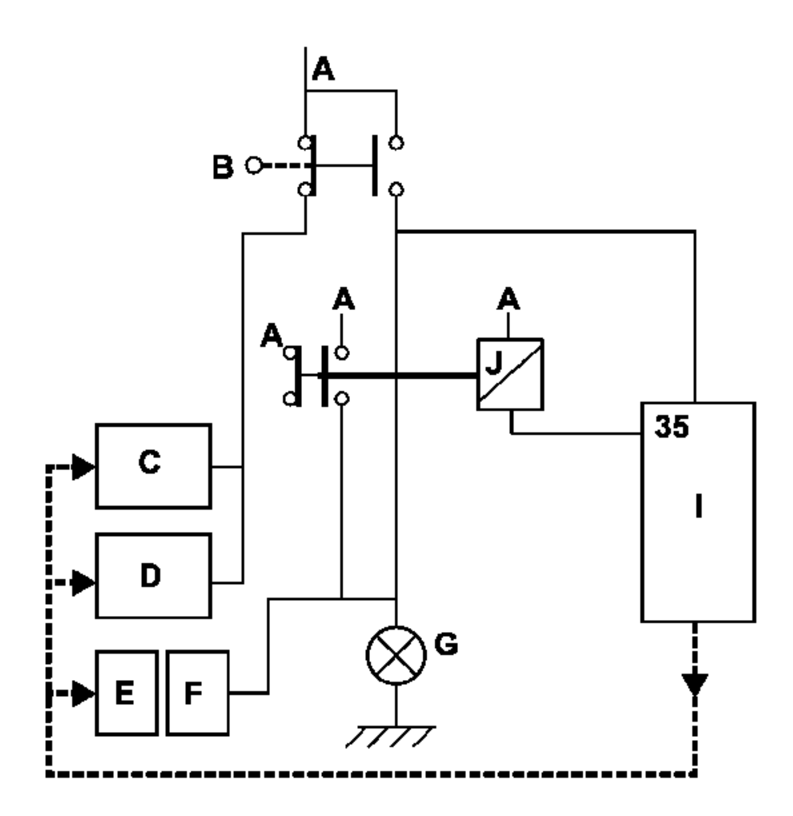
– Apprentissage de l'angle volant :

Sélectionner la commande **VP003** sur l'outil de diagnostic.



CABLAGE ENVELOPPE FEUX DE STOP (RELAIS D'ACTIVATION EXPLOITE UNIQUEMENT EN CODE FONCTION E1)

Le **code fonction** est disponible dans l'écran **"PARAMETRES" (PR041)** ou dans l'écran **"IDENTIFICATION"** sur l'outil diagnostic.



- **A + Après contact**
- **B Contacteur de feux de stop**
- **C Calculateur injection**
- **D Calculateur de transmission automatique**
- **E Unité Centrale Habitacle**
- **F Boîtier Fusibles et relais habitacle**
- **G Feux de stop**
- **I Calculateur d'antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite**
- **J Relais d'allumage**
- **35 Voie 35 du calculateur antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite**

ET017	PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer les contrôles seulement si les états appuyés et relâchés sont incohérents avec la position de la pédale. Consulter les schémas du chapitre "**Aide**".

ETAT "Relâché" pédale de frein appuyée.

Si les feux de stop fonctionnent :

– Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie A3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 41** du connecteur du calculateur.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

– Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
– Vérifier-assurer la présence du **+ après contact** en **voies A1 et B1** et sur le connecteur du contacteur de stop.
– Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**A1 et B3**	**A3 et B1**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**A3 et B1**	**A1 et B3**

– Remplacer le contacteur si nécessaire.

ETAT "Appuyé" pédale de frein relâchée.

– Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
– Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**A1 et B3**	**A3 et B1**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**A3 et B1**	**A1 et B3**

– Remplacer le contacteur si nécessaire.
– Si le contacteur fonctionne correctement et que le **PR041** est **E1** ou **D0**, vérifier le fonctionnement du relais d'allumage (contact colle, commande permanente. Vérifier si l'état fonctionne normalement relais retiré).
– Assurer l'isolement au **12 volts** de la liaison entre la **voie A3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 41** du connecteur du calculateur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

ET023	BOUTON marche / arrêt ESP

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer les contrôles seulement si les états appuyés et relâchés sont incohérents avec la position du bouton.

ETAT Bouton relâché

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'interrupteur marche arrêt du contrôle dynamique de conduite.

Réparer si nécessaire.

Vérifier l'absence de continuité sur l'interrupteur entre les **voies A2 et B1** en position relâchée. Si continuité remplacer l'interrupteur.

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :

Connecteur interrupteur **voie B1** ⟶ **Voie 38** connecteur calculateur

ETAT Bouton appuyé

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'interrupteur marche arrêt du contrôle dynamique de conduite.
Réparer si nécessaire.

Vérifier la continuité sur l'interrupteur entre les **voies A2 et B1** en position appuyée. Si absence de continuité remplacer l'interrupteur.

Assurer la présence de la masse en **voie A2** du connecteur de l'interrupteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION FREIN - ANTIBLOCAGE DES ROUES

Effet client	ALP
BLOCAGE D'UNE OU DE PLUSIEURS ROUES	ALP 2
TIRAGE	ALP 3
LOUVOIEMENT	ALP 4
FONCTIONNEMENT ANTIBLOCAGE DES ROUES INATTENDU À BASSE VITESSE ET FAIBLE EFFORT PÉDALE	ALP 5
FONCTIONNEMENT ANTIBLOCAGE DES ROUES INATTENDU SUR MAUVAISE ROUTE	ALP 6
FONCTIONNEMENT ANTIBLOCAGE DES ROUES INATTENDU AVEC UTILISATION D'ÉQUIPEMENTS SPÉCIAUX (RADIO-TÉLÉPHONE, CB...)	ALP 7
ALLONGEMENT DE LA COURSE DE LA PÉDALE DE FREIN SUITE À UNE PHASE DE RÉGULATION (AVEC UNE PÉDALE FUYANTE LORS DE L'ENTRÉE EN RÉGULATION)	ALP 8
PÉDALE LONGUE	ALP 9
VIBRATION DE LA PÉDALE DE FREIN	ALP 10
BRUYANCE DE POMPE, DE TUYAUTERIE OU DU GROUPE HYDRAULIQUE	ALP 11

AUTRES CAS

Effet client	ALP
ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR D'ANTIBLOCAGE DES ROUES	ALP 1
PROBLÈME D’ALLUMAGE DES FEUX DE STOP (CODE FONCTION E0/C0)	ALP 12
PROBLÈME D’ALLUMAGE DES FEUX DE STOP (CODE FONCTION E1/C1)	ALP 13



ALP 1	Absence de communication avec le calculateur d'antiblocage des roues

CONSIGNES	Sans.

S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit pas avec un autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic **K**.
Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 V** < tension batterie < **17,5 V**).

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'antiblocage des roues sur la platine fusibles habitacle (**5A**) et 2 dans le compartiment moteur (**30 A et 40A**).
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier les masses antiblocage des roues (qualité, oxydation, étanchéité de la gaine (au niveau de la cosse de masse), serrage de la vis de masse au-dessus du groupe antiblocage des roues).
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :

- **Masse en voies 16 et 47** du connecteur **47 voies**.
- **+ Avant contact en voies 1 et 32** du connecteur **47 voies**.
- **+ Après contact en voie 4** du connecteur **47 voies**.

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :

- **+ Avant contact en voie 16**.
- **Masse en voie 5**.

Vérifier - assurer la continuité et les isolements de la liaison entre :

Connecteur du calculateur **voie 2** → **Voie 7** prise diagnostic

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 2	Blocage d'une ou de plusieurs roues

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Rappel : le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'antiblocage des roues ou le crissement des pneus, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :

- Blocage autorisé en dessous de **6 km/h** (le système ne déclenche plus de régulation).
- Freinage avec régulation antiblocage des roues sur très mauvaise route (crissements importants).

Par contre s'il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
  Utiliser les paramètres **PR001, PR002, PR003 et PR004** en faisant tourner lentement les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
  Si la valeur mesurée est nulle, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et réparer le câblage.

- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
  Utiliser les commandes "Electrovannes roue avant gauche", "Electrovannes roue avant droite", "Electrovannes roue arrière gauche" et "Electrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de dix cycles déblocage - blocage sur la roue concernée (consulter le chapitre "**Aide**"). Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'il sont effectués sur une autre roue (confirmation d'une inversion : réparation).
  Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauteries, remplacer le groupe hydraulique.

Vérifier la tenue de rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48 (utilisation de la commande "contrôle dentures cibles"**).

Si l'incident persiste après ces contrôles, remplacer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 3	**Tirage**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut antiblocage des roues soit allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier antiblocage des roues ainsi hors service.

Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui →

Si la course de la pédale de frein est relativement longue, effectuer une purge du circuit de freinage.
Si la course est normale, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant ou éventuellement la présence de fuites sur le circuit.

non ↓

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
  Pour ces deux tests, consulter et appliquer les méthodes définies dans **l'ALP 2**.
  Vérifier l'état des cibles antiblocage des roues et leur conformité.
  Contrôler également l'entrefer capteur - cible sur un tour de chaque roue avant + arrière.
  Si l'incident persiste, changer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 4	Louvoiement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut antiblocage des roues soit allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier antiblocage des roues ainsi hors service.

Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui → Défaut de comportement routier non lié au système antiblocage des roues.
Contrôler l'état et la conformité des garnitures de freins, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant...

non → Comportement normal lié au fonctionnement du système en phase de régulation essentiellement sur adhérence dissymétrique ou mauvais revêtement.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 5	**Fonctionnement antiblocage des roues inattendu à basse vitesse et faible effort pédale**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Attention la régulation antiblocage des roues est "sensible" sur de très faibles adhérences (glace, carrelage mouillé...)

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liées aux réactions du système dans des situations particulières :
- Franchissement de ralentisseurs.
- Virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

Ce ressenti peut être lié à la simple mise en action de la fonction "compensateur de freinage" lors de la limitation de la pression sur le train arrière.

Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse (micro-coupures) ainsi que les cibles.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 6	**Fonctionnement antiblocage des roues inattendu sur mauvaise route**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Sur mauvaise route il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.
Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 7	**Fonctionnement antiblocage des roues inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux** (radio-téléphone, CB...)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation soit homologué.
Vérifier que cet équipement ait été correctement installé sans modification du câblage d'origine en particulier celui de l'antiblocage des roues (connexions sur masse et **+ après contact / avant contact** de l'antiblocage des roues non autorisées).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 8	**Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation** (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Passage d'air des canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage.
Effectuer une purge des circuits suivant la procédure préconisée dans le Manuel de Réparation (utilisation de modes commandes de l'outil de diagnostic).
Après intervention, effectuer un essai routier avec régulation antiblocage des roues.

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore une ou deux fois.
Si l'effet client est particulièrement prononcé, et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 9	**Pédale longue**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Présence d'air dans les circuits de freinage.
Effectuer une purge conventionnelle des circuits en commençant par le frein arrière droit, ensuite arrière gauche, avant gauche puis avant droit. **Renouveler l'opération si nécessaire**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 10	**Vibration de la pédale de frein**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Réaction normale à la pédale de frein lors d'une phase de régulation antiblocage des roues ou de limitation de la pression sur le train arrière (fonction "**compensateur de freinage**").

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 11	**Bruyance de pompe, de tuyauterie ou du groupe hydraulique**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

– Vibration du groupe : Contrôler la présence et l'état des silentblocs d'isolement du support de groupe.
– Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux soient bien clippés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y ait pas de contact entre tuyaux ni entre tuyaux et carrosserie.

Pour déterminer d'où vient la bruyance il est possible d'utiliser les commandes de pilotage des électrovannes "Electrovannes roue avant gauche", "Electrovannes roue avant droite", "Electrovannes roue arrière gauche" et "Electrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.



ALP 12	Problème d'allumage des feux de stop

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic que l'**ET017** fonctionne correctement.
Sinon appliquer la démarche diagnostic associée à l'**ET017** décrite dans les pages précédentes.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.